'Isadoráveis' recriam Isadora

A lendária Isadora Duncan, bailarina norte-americana que morreu estrangulada por sua própria echarpe em 1927, continua a reunir talentosos cultores. Também na Unicamp. **Página 8**

Campinas, setembro de 1989 Ano III — n.º 35

Holmes e Watson estão bem aqui

Eles se tornaram populares nos romances britânicos de Conan Doyle, mas são freqüentemente requisitados pelo "superdelegado" brasileiro Romeu Tuma. E abraçaram a ciência. **Página 12.**

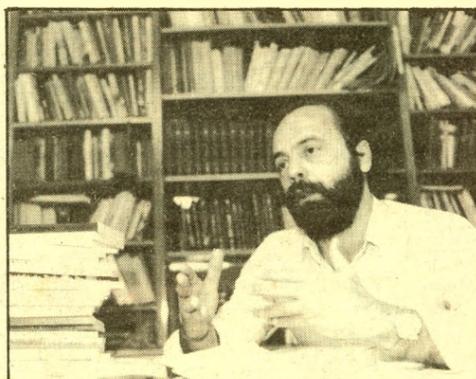
Valeu a pena este gesto?

Proclamada exatamente um século após a Revolução Francesa e na esteira de muitos de seus ideais, a República brasileira celebra em novembro próximo seu primeiro centenário. Revolução ou quartelada? Ainda hoje os brasileiros não se acostumaram com o gesto do marechal Deodoro erguendo o quépi para as tropas, após a derrubada do regime monárquico de Pedro II, num movimento histórico de que participaram as classes dominantes e o Exército, mas não o povo. Somente os dois últimos períodos de exceção totalizam quase um terço da vida republicana brasileira. Por esta e outras razões não há muito o que comemorar, segundo a profa. Vavy Pacheco Borges, do Departamento de História da Unicamp, que aqui expõe sua visão histórica do século republicano. **Página 3.**

Unicamp abre nova fase para genética nacional

Solange Farah, do Departamento de Genética Médica da Unicamp.

Em véspera de inaugurar um importante Centro de Biologia Molecular, a Unicamp investe na formação de recursos humanos e abre novas perspectivas para a engenharia genética no País. *Página 7.*

Editora aprimora padrão e investe nos clássicos

O diretor da Editora da Unicamp, prof. Eduardo Guimarães.

Ao chegar à marca dos 600 mil exemplares distribuídos, a Editora da Unicamp dá início a uma fase de livros bem acabados e de obras fundamentais no seu catálogo. *Página 10.*

A Unicamp e sua vocação tecnológica

Sandra Brisolla

Entre os traços característicos que distinguem a Unicamp das demais universidades do País está sua vocação tecnológica. Seja por sua juventude, seja pela composição de seu corpo docente, seja devido à alta percentagem de cursos das áreas de ciências exatas e tecnológicas, ou quer pela grande presença da pós-graduação, o fato é que nossa Universidade tem se destacado entre os centros de produção tecnológica brasileiros.

A Unicamp surge no cenário nacional num momento de abundância de recursos para a pesquisa científica. A importação de cientistas brasileiros (alguns exilados) e estrangeiros foi fundamental para a geração de capacidade de pesquisa da Universidade. Como boa parte desse pessoal vinha dos Estados Unidos, onde a pesquisa acadêmica está muito vinculada à produção tecnológica, sua influência fez-se sentir na organização das equipes e nos projetos de pesquisa, bem como na constituição de laboratórios atualizados.

No início da década de setenta, instituições destinadas ao financiamento da pesquisa científica e tecnológica tanto de dentro como de fora do País foram pródigas em recursos, que eram depositados em mãos dos cientistas de renome que a Unicamp havia conseguido atrair para seu corpo docente. O investimento estatal era pesado e exigia desenvolvimentos tecnológicos específicos em setores estratégicos.

No final dos anos setenta, no entanto, com a reversão do ciclo econômico, os recursos para pesquisa são drasticamente reduzidos. Na Universidade, extemporaneamente, o que se havia plantado começa a frutificar. Cria-se uma incubadora de empresas, a Companhia de Desenvolvimento Tecnológico (Codetec) e a Fundação para o Desenvolvimento da Unicamp, a Funcamp, com a finalidade de agilizar a celebração de convênios com empresas estatais e privadas.

A crise econômica e o relativo abandono a que foi relegada a política científica e tecnológica no final dos anos setenta e início desta década (contrariando o discurso oficial) não permitiram que se consolidassem as equipes. A própria infra-estrutura física da Universidade foi comprometida e os resultados ficaram muito aquém do que se podia prever.

Sandra Brisolla é professora do Instituto de Geociências da Unicamp.

Só mais recentemente teve a Unicamp a possibilidade de recuperar e modernizar parte de seus laboratórios e pôde ver recuperada sua capacidade de pesquisa, tanto científica como tecnológica.

A produção apresentada pela Universidade na Feira de Tecnologia de agosto do ano passado, organizada pela Pró-Reitoria de Extensão, permite dimensionar seu esforço tecnológico em termos de recursos despendidos em cerca de US$ 40 milhões, incluindo financiamento externo, de entidades nacionais e a contrapartida da Unicamp. Esta cifra, referente apenas aos produtos e processos expostos na Feira, inclui certamente a parcela mais importante dos gastos com pesquisa tecnológica desde a fundação da Universidade, ou seja, de vinte anos para cá. Essa soma não é nada desprezível.

A produção tecnológica resume o trabalho de 1.000 a 1.500 pesquisadores, incluindo docentes, alunos de pós-graduação e profissionais contratados especificamente para as pesquisas. Quando se pensa que a Unicamp toda tem cerca de 2.500 docentes e 5.000 alunos de pós-graduação, percebe-se a relevância da pesquisa tecnológica no trabalho acadêmico. Para a sociedade, a importância dessas pesquisas pode ser em parte apreciada pelo fato de aproximadamente 20% dos produtos ou processos apresentados na Feira já terem sido industrializados.

Merece destaque também o caráter concentrado da pesquisa tecnológica, tanto em unidades acadêmicas como em relação ao pessoal e aos recursos financeiros que esta absorve. Assim, cinco das 18 unidades de ensino e pesquisa da Unicamp concentram mais de 90% dos recursos de financiamento de entidades nacionais e internacionais. São elas a Faculdade de Engenharia Elétrica (FEE), o Instituto de Física (IF), a Faculdade de Engenharia de Campinas (FEC) e os Institutos de Biologia (IB) e de Química (IQ). Essas cinco unidades, por outro lado, reúnem 70% de todo o pessoal envolvido com a pesquisa tecnológica na Universidade.

A concentração de pessoas e de recursos é característica da produção tecnológica atualmente, e representa um dos maiores obstáculos para a atualização do conhecimento nos países dependentes. Na Unicamp, essa concentração é observável no fato de que metade do pessoal de pesquisa integra equipes de mais de dez especialistas. Pelo lado do custo dos projetos, sabe-se que dos recursos colocados pela Financiadora de Estudos e Projetos, Finep, responsável pela metade do financiamento nacional à pesquisa tecnológica da Universidade, 85% destinaram-se aos dez maiores projetos.

É conhecida a produção da Unicamp na área de física das fibras óticas e de tecnologia aplicável às telecomunicações, causa da localização do Centro de Pesquisas e Desenvolvimento (CPqD) da Telebrás ao lado do campus da Universidade. Também há importantes patentes na área da biotecnologia e de engenharia de alimentos. O CPQBA, Centro Pluridisciplinar de Pesquisas Químicas, Biológicas e Agrícolas, está celebrando convênios com empresas privadas para o desenvolvimento de fármacos (v. Jornal da Unicamp n.º 34, de agosto p.p.).

Não deve ser objetivo da Universidade a colocação de produtos ou processos à disposição das empresas industriais, que devem desenvolver sua própria capacidade de prosseguir com o resultado das pesquisas acadêmicas. Há um importante papel, no entanto, que cabe a ela cumprir, e que consiste nos passos preliminares da pesquisa aplicada, de extrema relevância quando se pensa numa política de desenvolvimento tecnológico do País.

A Unicamp, como universidade com um perfil tecnológico bem delineado, pode dar importante contribuição para uma política científica e tecnológica que, atrelada à política industrial, permita ao País reverter a crise e estabelecer uma trajetória econômica voltada para a superação das grandes desigualdades sociais e dos graves problemas que afligem sua população.

CARTAS

De Maringá

"Sou estudante de economia na Universidade Estadual de Maringá e trabalho na Cocamar — Cooperativa dos Cafeicultores e Agropecuaristas de Maringá Ltda., na área de controladoria financeira. Desejo parabenizá-los pelo belo trabalho que os senhores vêm realizando referente a este jornal, que tive a oportunidade de obter quando estive recentemente nesta que representa uma das maiores instituições de ensino superior do Brasil e da América Latina." *Sandro Marcelo Costa*, Maringá, PR.

De Recife

"Parabéns! Dificilmente se faz um jornal de comunidade universitária brasileira (parte do mundo também) como o **Jornal da Unicamp**. Acredito que sua qualidade reflete o conteúdo do lugar que representa. É um jornal que desenha os fatos (científicos, políticos, acadêmicos...) com objetividade. Não posso, portanto, deixar de recebê-lo em minha casa. É uma honra." *José de Oliveira Barbalho*, Recife, Pernambuco.

De Campinas

"Vendo e lendo um exemplar desse jornal, por intermédio de um amigo, achei-o muito instrutivo e solicitaria a V. Sas. se possível me enviarem um número mensalmente. Sou um cidadão colaborador da cidade e da coletividade. Pertenço ao conselho da Associação dos Aposentados de Campinas e Região. Estamos pensando também em elaborar o nosso jornalzinho, lógico que não almejamos chegar a tanto, mas esperamos pelo menos nos aproximar desse ótimo **Jornal da Unicamp**, como exemplo." *Moacyr Fagnani*, Campinas, SP.

De Cascavel, PR

"Gostaríamos de continuar recebendo o **Jornal da Unicamp** a fim de acompanhar as pesquisas e projetos sempre pioneiros da Universidade nas mais variadas áreas do conhecimento e da pesquisa científica e tecnológica. São leituras que empolgam! Artigos de conteúdo como 'A linguagem trama a liberdade da língua' deveriam ser discutidos e acatados em todas as escolas onde se ensine a língua portuguesa." *Prof. Bertolino Tenfen*, coordenador do Curso de Letras da Faculdade de Educação, Ciências e Letras de Cascavel, Paraná.

De Araçatuba

"Outro dia, quando me encontrava nas dependências de uma emissora de rádio de minha cidade, deparei com um exemplar do **Jornal da Unicamp**. Folheando-o, percebi quão grande é a sua qualidade editorial, trazendo artigos que realmente despertam interesse. Assim, causou-me especial prazer a leitura de "Há 48.500 anos no Piauí" e uma matéria dedicada à memória do circo no Brasil. Os textos são muito bons e as informações ali contidas de fundamental importância para quem deseja estar um pouco melhor informado a respeito de coisas tão interessantes." *Prof. Alcides Mazzini*, Araçatuba, SP.

De Goiânia

"Preocupado com a confecção de uma Lei Orgânica do Município que leve em consideração os maiores problemas sociais, estamos solicitando do Núcleo de Estudos Constitucionais da Unicamp a elaboração de uma síntese de importantes aspectos da Constituição, para que possamos fazer estudos e pesquisas. Em meados de outubro próximo, iremos começar a redigir a futura Lei Orgânica para o município de Goiânia. É grande o nosso desejo de fazer com que a maioria das propostas populares seja aprovada. Neste período que antecede à elaboração, é muito importante que entendamos e compreendamos as questões que envolvem uma Constituição municipal realmente avançada, progressista e voltada para o nosso povo. Neste sentido, esperamos receber dos companheiros os estudos já feitos sobre os aspectos da Constituição e antecipadamente nos colocamos à disposição deste respeitado núcleo da Unicamp". *Paulo Souza Neto*, vereador, Câmara Municipal de Goiânia, GO.

• *Seu pedido já foi encaminhado ao Núcleo de Estudos Constitucionais da Unicamp.*

De Porto Alegre

"Sou estudante de História. Conheci o **Jornal da Unicamp** na Casa de Cultura Mário Quintana, em Porto Alegre. Achei um bom espaço para expor as atividades desta conceituada universidade." *Paulo Gustavo S. de Almeida*, Porto Alegre, RS.

De Aracaju I

"Imagino que seja uma pessoa que leia as cartas endereçadas a esse órgão e não um prédio de concreto e aço. Escrevo para notificar o recebimento do **Jornal da Unicamp**, de julho último. Meus olhos correram avidamente pelas folhas do pequeno periódico e quase pulei de alegria ao recebê-lo, por ver atendido meu pedido. Parabenizo-os pela nova biblioteca, que acredito ser parte fundamental em uma universidade. Aqui não sou a única que admira o que tem sido feito aí em Campinas". *Ana Cláudia Silva*, Aracaju, SE.

De Aracaju II

"Caros amigos do **Jornal da Unicamp**: tive a felicidade acidental de encontrar o jornal exposto em uma das estantes da biblioteca daqui da UFS (Universidade Federal de Sergipe). Atraído pela curiosidade, folheio-o do início ao fim e nada menos constatei do que uma tamanha qualidade e competência nos assuntos abordados. Como sou estudante universitário e humildemente carente de informações competentes na área científico-cultural, gostaria que no máximo possível me respondessem a uma pequena pergunta: como devo proceder para obter uma assinatura do jornal? Caso seja gratuito, faço aqui meu pedido de uma assinatura. Caso não, que o preço e o procedimento sejam ditos na carta resposta." *Ubiratan Lima de Almeida*, Aracaju, SE.

• *O jornal é gratuito e você já é um dos nossos assinantes.*

Anúncios publicitários
prestação de contas

Conforme compromisso assumido anteriormente, estampamos aqui demonstrativo dos recursos captados correspondentes aos anúncios publicados no **Jornal da Unicamp** de dezembro de 1988 – quando demos início à comercialização – a julho corrente. Todos os anúncios foram captados regularmente por agências de publicidade. Os valores aqui relatados já estão expurgados da comissão a que essas agências têm direito, e vêm sendo administrados pela Fundação de Desenvolvimento da Unicamp (Funcamp). Os recursos entrantes se destinam ao custeio do próprio jornal.

Edição	Espaço comercializado	Valor
Dezembro de 88	3/4 de página	325,00
Março de 89	1/8 de página	75,00
Julho de 89	3/4 de página	495,00
Total		895,00

FOTOLITOS E IMPRESSÃO
IMPRENSA OFICIAL DO ESTADO S.A. IMESP
Rua da Mooca, 1921 — Fone: 291-3344.
Vendas, ramais: 257 e 325
Telex: 011 34557 — DOSP
Caixa Postal: 8231 — São Paulo
C.G.C. (M.F.) N.º 48.066.047/0001-84

Reitor — Paulo Renato Souza
Coordenador Geral da Universidade - Carlos Vogt
Pró-reitor de Extensão - José Carlos Valladão de Mattos
Pró-reitor de Desenvolvimento Universitário - Ubiratan D'Ambrósio
Pró-reitor de Graduação - Antônio Mario Sette
Pró-reitor de Pesquisa - Hélio Waldman
Pró-reitor de Pós-Graduação - Bernardo Beiguelman
Este jornal é elaborado pela Assessoria de Imprensa da Universidade Estadual de Campinas (Unicamp). Correspondência e sugestões: Cidade Universitária "Zeferino Vaz", CEP 13081, Campinas-SP. Telefones (0192) 30-3134/39-3148. Telex (019) 1150.
Editor - Eustáquio Gomes (MTb 10.734)
Subeditor - Amarildo Carnicel (MTb 15.519)
Redatores - Antônio Roberto Fava (MTb 11.713), Célia Piglione (MTb 13.837), Graça Caldas (MTb 12.918), Léa Cristiane Violante (MTb 14.617), Roberto Costa (MTb 13.571).
Fotografia - Antoninho Perri (MTb 828)
Ilustração - Oséas de Magalhães
Diagramação - Amarildo Carnicel e Roberto Costa
Paste-up e Arte-Final - Oséas de Magalhães
Serviços Técnicos - Sônia Regina T.T. Pais e Clara Eli Salinas.

100 anos de República

O Brasil oficial e o real

Enquanto o Brasil oficial cuida dos preparativos finais para comemorar em grande estilo o centenário da Proclamação da República, no dia 15 de novembro próximo, o Brasil real pouco tem a comemorar. Os historiadores do Departamento de História do Instituto de Filosofia e Ciências Humanas (IFCH) da Unicamp, que vêm se dedicando à produção de uma nova historiografia desse período, preferem refletir sobre o tema. A professora Vavy Pacheco Borges, coordenadora do curso de graduação em história da Universidade e pesquisadora da área, diz que "o momento não é de comemorar atos nem suas representações", mas sim de reforçar "os ideais democráticos" defendidos em nome da República, porém ainda "não concretizados".

As tropas republicanas no Campo de Santana, Rio. Oleo de Benedito Calixto.

Jornal da Unicamp — A centralização do poder no regime republicano, que comemora agora seu centenário, contradiz na prática os ideais democráticos do movimento republicano que derrubou a Monarquia. O próprio governo provisório do marechal Deodoro da Fonseca, através do Decreto 85-4 de 23 de dezembro de 1889, mais conhecido como "decreto-rolha", proibia qualquer manifestação contrária ao regime instaurado. Como você analisa o sistema republicano no Brasil? Pode-se realmente falar em República no sentido estrito da palavra?

Vavy Pacheco Borges — Não existe somente um sentido estrito da palavra república. Essa tem diversas conotações, pois nos vem desde a antiguidade greco-romana, passando pela "república christiana" medieval... Na Idade Contemporânea temos, em 1776, a República dos Estados Unidos da América e, em 1792, durante o período revolucionário, a Primeira República francesa. Essas duas marcaram profundamente nossas aspirações e nosso imaginário cotidiano e nossa noção de república parece ter se fundido com a de democracia — na origem grega, governo do povo — com características modernas como sufrágio universal, liberdades políticas, império de lei etc... Mas as conotações de república são inúmeras; pode-se ver que mesmo nos países do "socialismo real" fala-se em "repúblicas socialistas". Nossa prática republicana é diversificada e mostra um percurso de cem anos sob diferentes ordens jurídico-políticas. No entanto, as estruturas sócio-econômicas revelam a mesma forma de dominação que sempre impediu, à grande maioria da população, o acesso aos direitos de cidadania, embora em diferentes situações concretas.

"a história dividida em períodos conforme os recortes da política institucional"

A história política foi um gênero desvalorizado durante algumas décadas, entre os historiadores "de ponta": isso se deu por ela ter sido acusada de ser uma história das grandes figuras, das grandes batalhas e tratados, de ser biográfica e elitista, visando ao particular e não ao geral. Agora, depois de muitas análises sobre as revoluções Francesa e Russa, percebeu-se que a política em si mesma tem seus limites: por exemplo, não se mudam por um passo de mágica — um golpe militar, uma revolução — hábitos, costumes, instituições... Por outro lado, sem a ação política não se muda nada, pois é no nível político que se resolvem vários outros conflitos. Alguns historiadores apontam hoje a grande dificuldade em se explicar a história de um país sobretudo ou exclusivamente a partir do Estado, do poder que o consagra, ou seja, criticam uma periodização do processo histórico pelo recorte da política institucional propriamente dita.

JU — O que, para você como historiadora, significou a proclamação da República no Brasil?

Vavy — A proclamação da República no Brasil foi a ruptura do regime político antigo e se deu em data muito próxima à da Abolição. Desde então veio apresentada oficialmente como o final do processo em que o País esteve preso às suas origens coloniais, à Monarquia e ao trabalho escravo. A Abolição teria libertado os escravos, a República igualaria toda nossa população: todos os homens livres exerceriam sua condição de cidadãos e/ou de contratarem trabalho. Para a proposta republicana vencedora, abria-se uma nova era, na qual a Nação seria formada. A partir da proposta vencedora, os grupos dominantes de São Paulo assumiram a direção da formação do mercado de trabalho, no período da Primeira República, em que a função do Estado era, de início, garantir a livre iniciativa dos particulares, afastando os obstáculos que a essa se opunham. Mas aos poucos — como até hoje — passa o Estado a ter uma parte cada vez maior na efetivação dessas iniciativas.

Essa Primeira República sofre uma primeira ruptura da ordem jurídico-constitucional em 1930. Os quinze anos de "exceção" que se seguem são rompidos por outro movimento armado. Até 1964, mais vinte anos do que nos parecia uma vida republicana "normal". Saímos agora de outros vinte anos de "exceção" — e os dois períodos, somados, chegam a quase um terço dos cem anos — para o que foi chamado de "Nova República", à semelhança da "República Velha", assim denominada logo após outubro de 30. Finalmente, depois de 29 anos, escolheremos o dirigente supremo do País pelo sufrágio universal.

"só os dois últimos períodos de exceção somam um terço da história republicana"

Qualquer reflexão sobre a história de um país traz, implícita ou explicitamente, uma perspectiva política processual de passado-presente-futuro. Eis porque é tão importante vencer a luta política quanto tentar controlar o debate a essa ligado, suas interpretações e sua memória. Tomemos como exemplo as inúmeras e profundas controvérsias que agitaram a opinião francesa por ocasião do bicentenário de sua revolução e que evidenciaram de forma clara a profunda disputa pela memória da "Revolução de 30" e as disputas em torno da memória do movimento de 64. As formas de periodizar o processo histórico, de fazer seus cortes pondo ênfase no que é apresentado como "velho" e que se quer encerrar, ou no que é apresentado como "novo" e que se quer promover e/ou justificar, é muito freqüente na história.

Vavy: "Pouca coisa a comemorar".

JU — De acordo com a literatura, embora recheada de ideais democráticos, a mudança do regime monárquico para republicano, no Brasil, na verdade obedeceu a uma conjugação de interesses da classe dominante, onde os senhores da terra (os barões do café), a Igreja e os militares tiveram participação decisiva. A nova Carta Constitucional brasileira prevê para 1993 a realização de um plebiscito quando o regime republicano presidencialista poderá transformar-se em republicano parlamentarista ou até mesmo reativar a antiga Monarquia. Você acredita que a simples mudança do regime político numa cultura clientelesca poderá implicar mudanças reais para a estrutura sócio-política do País?

Vavy — Como as mudanças estruturais jamais acontecem de forma súbita, uma mudança de regime político jamais, em si mesmo, garantirá transformações estruturais. Toda realidade social é dinâmica, em permanente movimento resultante da ação dos diferentes grupos sociais que nele estão presentes, das relações entre eles, de seu confronto, de suas alianças ou oposições. Numa sociedade capitalista, o processo tem sido analisado muitas vezes como resultante, em última instância, de um conflito de classes (como se percebe subentendido em suas alusões, nas perguntas, às "classes dominantes"). A história deve procurar perceber as injunções que levaram o processo a tomar o rumo que tomou (e não outros que poderia ter tomado). O equilíbrio entre as classes resulta tanto dos interesses das classes dominantes quanto do poder de pressão das outras classes, de suas alianças etc... No Brasil, sobretudo a partir da década de 20, fatores como a formação de uma classe operária, a presença das massas na cena política das grandes cidades, entre outros, foram imprimindo seu peso e alterando a forma desse equilíbrio. Embora já tenhamos ressaltado a importância fundamental do nível político, pensamos esse nível num sentido bem amplo, isto é, das ações conscientes e voluntárias dos homens enquanto procurando interferir nos domínios em que se decidem seus destinos. Assim, não pensamos somente na política institucionalizada e não acreditamos que uma mudança de regime presidencialista para parlamentarista, por si só, traga mudanças estruturais. Porém, isso não quer dizer que, se essa alteração se der, ela não terá nenhum significado ou conseqüências; mas isso precisará ser analisado em sua especificidade concreta, depois que acontecer, se acontecer.

"a mudança de um regime para outro não garante alterações estruturais"

JU — A literatura indica que praticamente inexistiram protestos populares no processo de mudança do regime monárquico para o republicano. Se isso é de fato verdadeiro, a que fatores você atribui-lo?

Vavy — Até pouco tempo, o período logo após a proclamação não era muito conhecido. Víamos sempre lembrada a frase de Aristides Lobo, republicano histórico, comentando que o povo assistiu "bestializado" à proclamação... Mais recentemente tem-se examinado aspectos específicos desse momento, como o jacobinismo dos primeiros anos republicanos, as reações dos monarquistas, a capital federal após a proclamação etc... e esse período vai ficando aos poucos mais conhecido. Assim, numa nova ótica, afirmam alguns que existiram o que se pode chamar de movimentos populares contra a República — se não se procurar definir esses a partir de "modelos" predeterminados — por terem sua razão de ser em sua oposição a algumas das propostas republicanas em execução: por exemplo, a chamada "Revolta da Vacina".

JU — Embora a proclamação da República no Brasil date de 1889, será necessário que uma "Nova República" seja de fato implantada? O que, em sua opinião, merece ser comemorado nesse centenário da República?

Vavy — Não queremos comemorar nem o ato nem as representações. Creio que, para começar, o que se deve comemorar são todas as aspirações realmente democráticas que foram defendidas durante nosso percurso histórico (por exemplo, desde os quilombos, a Confederação de 1817 etc...). Devemos sobretudo, como você bem lembra, aproveitar a ocasião para a discussão em torno do ideal de República — a democracia — ainda não de todo concretizado. Em nossa opinião, essa deve ser uma República onde todos sejam realmente cidadãos, com suas garantias individuais — igualdade perante a lei, liberdade de crença, de expressão, de associação. Mas que nessa também os direitos sociais que dizem respeito ao conjunto da sociedade, como a educação e a saúde pública, o amparo à velhice etc., sejam respeitados. A educação, tão esquecida no Brasil, um país em que 10% da força de trabalho, segundo o IBGE, são jovens de 10 a 17 anos, é um direito que nós, da universidade, devemos defender primordialmente. Também o direito ao trabalho e a uma remuneração que garanta condições humanas de sobrevivência. Todos esses direitos me pareceram perfeitamente resumidos na reivindicação do poeta nordestino Patativa do Assaré, que reivindica para a população brasileira o "direito de viver". Será, portanto, preciso se construir uma República em que as garantias individuais e os direitos sociais do conjunto da população se harmonizem e que o que se vê tradicionalmente apontado como excludente se conjuge. Essa me parece uma utopia possível (e o que será do mundo sem as utopias?) e essa é a República que gostaríamos de ver um dia implantada no País. **(G.C.)**

Seminário vai refletir significado dos 100 anos

O Departamento de História do Instituto de Filosofia e Ciências Humanas (IFCH) da Unicamp programou para os dias 28, 29 e 30 de novembro um Seminário sobre a República. O objetivo, segundo a coordenadora do evento, professora Vavy Pacheco Borges, é o de propiciar reflexões num nível amplo da sociedade sobre o significado do centenário e sobre a história dos últimos cem anos; no nível acadêmico, provocar debates sobre a produção historiográfica do tema. Além do Seminário haverá um ciclo de cinema sobre temas e momentos da vida republicana brasileira e exposições de fotos, documentos, jornais raros.

Instituído "A República faz cem anos", o evento ocorrerá durante todo o dia das 9 às 12 horas e das 14h30 às 18 horas, no Centro de Convenções da Universidade. Na terça-feira, dia 28, os temas em discussão serão "Projetos Republicanos", sob a coordenação da professora Isabel Andrade Marson, e "Historiografia da República", coordenado pelo prof. José Roberto do Amaral Lapa. Na quarta-feira, dia 29, "República e Movimentos Sociais" (Michael Hall), "República e Instituições "(Maria José Trevisan). Na quinta-feira, dia 30, "As Artes Plásticas na República" (Luiz César Marques) e "Os intelectuais e a República" (Adalberto Marson).

Paralelamente, em locais a serem ainda definidos, serão exibidos filmes que retratam diferentes momentos e épocas da vida republicana brasileira. O ciclo de cinema, que será coordenado pelo professor Alcir Lenharo, mostrará documentários como os de história política propriamente dita, como Os anos J.K., Jânio em 24 Quadros, A revolução de 30 *e as obras de ficção* Terra em Transe, Diário de uma Provincia, Gaijin, O País dos Tenentes.

A exposição de fotos, documentos, jornais e livros raros está sendo montada em conjunto pelo diretor do Centro de Memória, prof. Amaral Lapa, e pelo vice-diretor do Arquivo Edgar Leuenroth, prof. Cláudio de Moraes Batalha. Baseado nos acervos existentes na Universidade sobre esse período da história brasileira, a exposição pretende fazer um contraponto entre as elites monarquista e republicana e do trabalhador durante a vida republicana. Haverá ainda uma mostra de charges e de cartazes da época. **(G.C.)**

Para resgatar a história da ciência

Pesquisadores vão trabalhar com originais de antigas obras científicas.

O conhecimento da trajetória das diversas áreas da ciência, da antigüidade aos dias atuais, dentro em breve deixará de ser privilégio de um número restrito de pesquisadores. Em julho último o Ministério da Educação aprovou a criação do primeiro curso brasileiro de pós-graduação *latu sensu* em História da Ciência, que será ministrado na Universidade Estadual de Campinas (Unicamp). Além de suprir a falta de docentes especializados nessa área nas instituições superiores, o curso vai possibilitar aos profissionais uma melhor compreensão das futuras descobertas do meio científico.

Promovido pelo Departamento de História do Instituto de Filosofia e Ciências Humanas (IFCH) e pelo Centro de Lógica, Epistemologia e História da Ciência da Unicamp, o curso de especialização terá início em janeiro de 1990 e duração de dois anos. Como sua ênfase será o estudo peculiar da evolução científica, os alunos aprenderão por exemplo como se processaram os avanços em cada área, os confrontos entre teorias divergentes, a metodologia e suas mudanças históricas, bem como os problemas de fundamentação do conhecimento científico. Além disso, conhecerão as influências sociais e culturais no desenvolvimento das ciências e também assuntos relacionados com a sociologia da ciência.

Para o prof. Roberto de Andrade Martins, do Instituto de Física Gleb Wataghin (IFGW), membro do Centro de Lógica e um dos coordenadores do curso, "a história da ciência não é algo que os historiadores têm em seus currículos, embora seja uma área de trabalho interdisciplinar. Então, de um modo geral, percebe-se nos professores universitários a necessidade de conhecerem a história de suas respectivas áreas, a fim de se capacitarem a responder os mais imprevisíveis questionamentos feitos por seus alunos".

Estudando nas férias

Segundo Roberto Martins, pelo caráter filosófico do curso, sua metodologia e didática, a maioria dos candidatos inscritos é originária de instituições de ensino superior, boa parte dos quais começa a transmitir os conhecimentos adquiridos a seus alunos já no decorrer do currículo. Esse será desenvolvido em 450 horas-aula divididas em quatro etapas durante os períodos de férias letivas — em janeiro e fevereiro, com seis semanas de aulas, e ao longo de duas semanas de julho. Segundo Martins, a realização do curso nas férias foi uma recomendação do Ministério da Educação, para que não sejam interrompidas as atividades docentes e também para facilitar o comparecimento de professores e profissionais de diferentes regiões do País.

Para as 30 vagas oferecidas houve 46 candidatos. A maioria deles provém da área de Matemática, fato que surpreendeu os coordenadores. Também foram recebidas inscrições de historiadores, físicos, biólogos, médicos, engenheiros, químicos e de graduados em geografia e teologia. Como avalia Martins, a relação candidato-área é tão abrangente quanto a própria ciência e o conteúdo do curso, que compreenderá duas fases distintas.

Na primeira fase a especialização estará voltada para o estudo da história das ciências exatas e naturais: astronomia, física, matemática, química, ciências biológicas e ciências da terra. Após um ano terá início a segunda fase com disciplinas nas áreas de ciências humanas, como antropologia, sociologia, psicologia ou história. As disciplinas básicas e gerais serão ministradas por docentes da Unicamp e de outras universidades brasileiras, enquanto que as disciplinas avançadas (como história da astronomia ou da biologia) ficarão a cargo de professores estrangeiros. Além de assistir às aulas, os pós-graduandos terão de apresentar trabalhos e um projeto individual de pesquisa.

Fontes raras

Roberto Martins explica que há diferentes modos de se estudar a história da ciência. "A Universidade de São Paulo (USP), por exemplo, tem um grupo de estudos nessa área e oferece cursos a nível de mestrado e doutorado voltados para os aspectos sociais do desenvolvimento institucional na evolução das ciências. Na Unicamp o objeto de estudo, tanto do Centro de Lógica e Epistemologia como do curso de especialização, é a análise da evolução conceitual da ciência".

Como essa característica do curso de especialização requer um amplo material histórico e de fontes confiáveis, a biblioteca do Centro de Lógica está compondo um acervo de obras denominadas "principais" e "secundárias". As "principais" são volumes importados de editoras norte-americanas e européias que reproduzem em fac-símile obras clássicas de cientistas de diferentes épocas, transformando-as em preciosas coleções. Há, no entanto, edições originais de livros e teses de pesquisadores brasileiros do século passado, além de trabalhos originais importados.

As obras classificadas como "secundárias", de acordo com o físico, resultam de estudos de historiadores que se basearam nas obras "principais" para relatar as descobertas do mundo científico. Entretanto, o conteúdo nem sempre é confiável, pois apresenta em geral uma visão mitificada e até mágica. As "principais", segundo Roberto Martins, trazem inclusive a formação do pesquisador e as discussões do meio acadêmico sobre as teorias e descobertas. "Através delas se percebe o lento trabalho de desenvolvimento das investigações e suas controvérsias, que leva a nos situarmos na época dos pesquisadores de então".

Reprodução fac-similar de B. Diderot e J. R. D'Alembert.

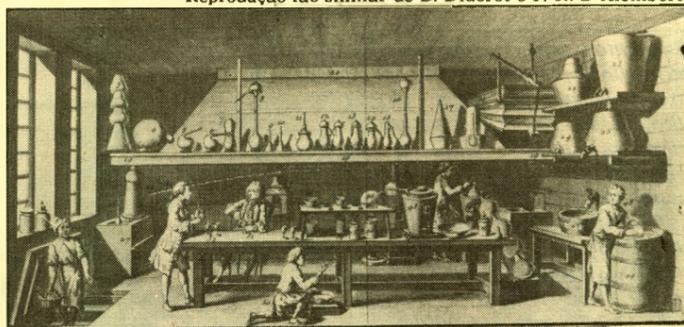



Ilustração de uma enciclopédia importada da França.

Com US$ 50 mil provenientes da Fundação de Amparo à Pesquisa do Estado de São Paulo (Fapesp) está sendo importada uma série de micro-fichas da *Landmarks of Science*, coleção elaborada por historiadores da ciência que selecionaram as quatro mil obras mais relevantes do mundo, desde a antigüidade grega até o início deste século. Para a compra de obras "secundárias", de fontes confiáveis, referentes ao período pós 1900, a Financiadora de Estudos e Projetos (Finep) destinou US$ 300 mil. Essa parte do acervo constará de coleções retrospectivas da história da ciência, obras que não fazem parte da *Landmarks of Science*, e ainda revistas especializadas antigas e atuais com artigos de pesquisadores de vários países.

Registros históricos

"Desde as civilizações egípcia, babilônica, indiana ou chinesa, existem registros considerados tão antigos que não é possível datá-los de antes do século V a.C." — época em que o grego Tales de Mileto trazia do Oriente para seu país os conhecimentos sobre como calcular o dia em que pode ocorrer um eclipse. Martins relata ainda que "o que restou das evidências antigas consta na coleção que estamos importando. Eram trabalhos anônimos e por isso não se sabe, por exemplo, quais foram os primeiros astrônomos 15 séculos a.C.".

Não resta dúvida que os alunos do curso de especialização em História da Ciência irão deparar com fatos curiosos. Como o de que na antigüidade, pelo que consta na literatura indiana, acreditava-se que o monstro *Rahu* devorava o Sol durante um eclipse e depois o devolvia. Para todas as civilizações antigas, segundo o físico, o movimento dos astros tinha uma conotação religiosa para que soubessem quando seria possível realizar o casamento de um príncipe ou a consagração de um rei.

De épocas mais recentes, de acordo com Martins, através dessas obras pode-se constatar que os grandes nomes não surgiram isoladamente, pois os cientistas que se destacaram utilizaram idéias e informações acumuladas por outros pesquisadores. Dois exemplos a quem foram atribuídos os louros da fama são Charles Darwin, pela teoria da evolução das espécies, e Albert Einstein, pela teoria da relatividade — segundo a qual o tempo e o espaço são grandezas inter-relativas. **(C.P.)**

Biomatemática chega à medicina

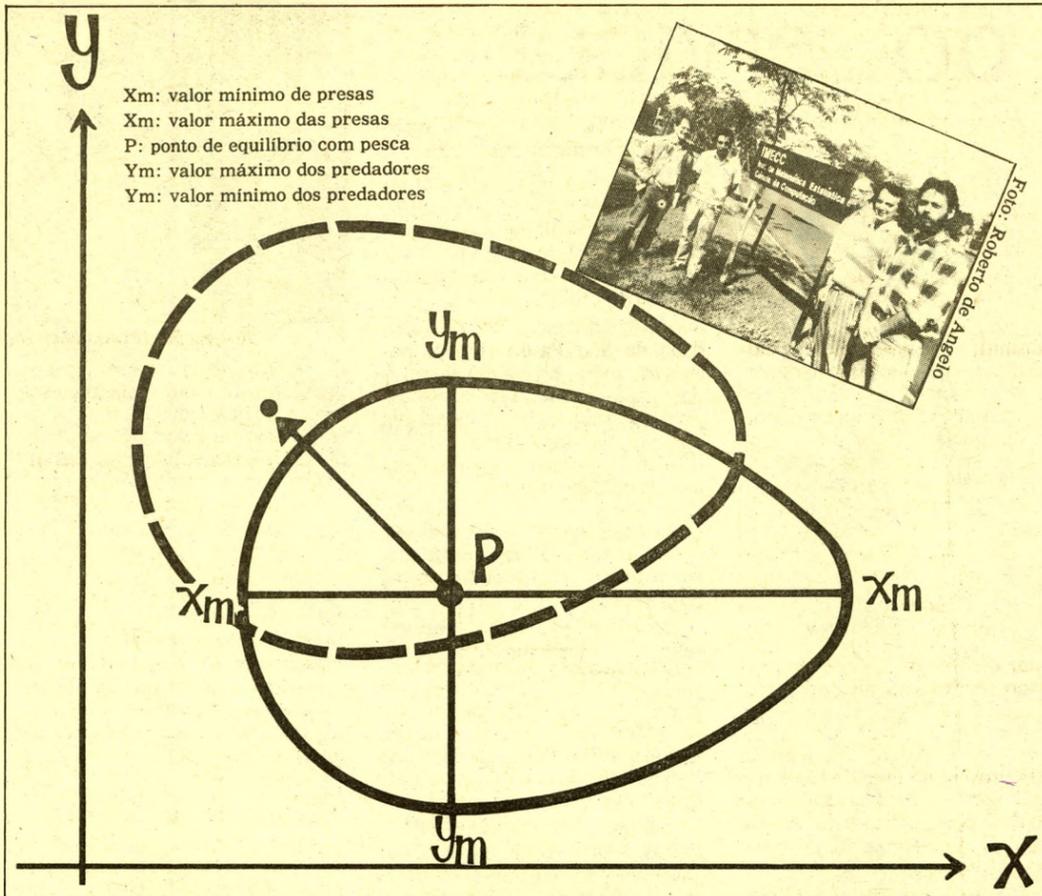
Pesquisa une matemáticos e cancerologistas na Unicamp.

Ao estudar a dinâmica populacional dos peixes do mar Adriático no início do século, o biólogo D'Ancona percebeu que após a Primeira Guerra Mundial (1914-1918) o número de tubarões havia crescido mais que o habitual. Os conhecimentos biológicos e estatísticos existentes não eram suficientes para explicar o fenômeno. O problema interessou ao cunhado de D'Ancona, o famoso matemático italiano Volterra. Ele encontrou a resposta através da criação de um modelo matemático no qual relacionou as duas espécies: presas e predadores. Estudo semelhante foi realizado independentemente pelo americano Lotka.

Nasceu daí a biomatemática que hoje se constitui num importante campo de integração entre os biólogos e os matemáticos. A introdução dos modelos matemáticos, mais conhecidos como Lotka-Volterra, no campo da biologia, possibilitou a rápida evolução de algumas de suas áreas de pesquisa. Seu aprimoramento, no entanto, só veio mais tarde com a introdução do computador. A nova ferramenta de trabalho permitiu a simulação de uma série de situações levantadas pelos biólogos em seus dados experimentais. Apenas com equações matemáticas seria quase impossível realizar essas análises.

Na estatística, a base de tudo

Na verdade, a peça fundamental para a análise dos dados de qualquer pesquisa, seja ela biológica, sociológica ou física, está na estatística. Ela é o instrumento essencial para a modelagem matemática. Às vezes essas análises ficam no limite da estatística. Neste caso, os pesquisadores apóiam suas análises nos modelos estocásticos que são aqueles que melhor se adequam ao exame de dados experimentais de natureza dinâmica, freqüencial e aleatória.

Já quando a análise dos dados biológicos prevê a descrição de fenômenos com o uso de equações diferenciais, o modelo matemático escolhido é o determinístico. Esse modelo também se aplica à simulação de dados experimentais. Nesse caso, não se pode separar a bioestatística da matemática.

Os primeiros modelos biomatemáticos surgiram em 1925. Desde então, segundo o professor Bassanezzi, "o modelo clássico de Lotka-Volterra, que demonstrou a existência do ciclo ecológico, tem sido objeto de estudo de vários matemáticos e ecologistas que o modificaram e o aperfeiçoaram". Continua, no entanto, servindo de paradigma para outros modelos em áreas diversas, inclusive para tratamento de tumores cancerígenos.

Apesar da contribuição desses pesquisadores no início do século, a falta de diálogo entre matemáticos e biólogos retardou o desenvolvimento de novos modelos biomatemáticos. Foi somente nos últimos 20 anos que a biomatemática mostrou uma evolução real. A introdução do computador possibilitou esse salto de qualidade contribuindo decisivamente para a formulação de novas teorias na área. Entretanto, até hoje o modelo de Lotka-Volterra é a base de tudo.

O grupo de biomatemática da Unicamp, um dos pioneiros no País, formou-se no início dos anos 80 com o professor Rodney Carlos Bassanezzi, do Departamento de Matemática do Instituto de Matemática, Estatística e Ciência da Computação (Imecc). Sua influência foi tal que o grupo em pouco tempo passou a ser requisitado por outras universidades brasileiras para dar curso na área. Em junho último, como parte da proposta de ampliar o número de seguidores da biomatemática no País, veio a Campinas um dos mais famosos especialistas no assunto, o prof. Lee Segel, do Instituto Weizmann, de Israel. A vinda de Segel contribuiu para consolidar a nova área entre os pesquisadores brasileiros.

Pesquisas

Um dos trabalhos em desenvolvimento na Unicamp junto ao Centro de Assistência Integral à Saúde da Mulher (Caism) é o de crescimento de tumores em relação às drogas quimioterápicas. O trabalho está sendo coordenado pelo professor Laércio Vendite, que integra o grupo de biomatemáticos da Universidade. Vendite fez sua tese de doutoramento em Trento, na Itália, onde estudou com oncologistas italianos a dinâmica do crescimento de tumores cancerígenos e sua resistência às drogas. Para isso desenvolveu modelos matemáticos que simulam a velocidade do crescimento dos tumores, sua taxa de mutação e de destruição das células cancerígenas a partir do tratamento quimioterápico. Com esses modelos pode-se verificar o momento exato em que os medicamentos atuam sobre o organismo.

Um novo trabalho está sendo elaborado pelo grupo de biomatemática da Universidade para ter início no próximo ano. A idéia é desenvolver junto com entomologistas do Instituto de Biologia (IB) um modelo matemático que mostre a dinâmica de combate ao bicudo com o uso de produtos químicos. O bicudo é uma praga que ataca o algodão trazendo grandes prejuízos aos agricultores.

A biomatemática tem se constituído num campo de atração dos estudantes de pós-graduação da Unicamp, onde há quatro anos teve início a integração da matemática com a biologia. Nos últimos exames para o curso de mestrado em Matemática, dos 11 selecionados, oito optaram pela biomatemática. Nos últimos anos o professor Bassanezzi vinha oferecendo informalmente aos alunos de pós do IB um curso de biomatemática. Em função da grande procura dois cursos passaram a ser oferecidos regularmente à pós do IB — o de Cálculo e o de Modelagem. Para o próximo ano está previsto um curso de biologia para os alunos de pós em matemática aplicada.

O grupo de biomatemática da Universidade, que pretende agora ampliar sua relação com os biólogos, é composto atualmente dos seguintes professores: Rodney Carlos Bassanezzi, Laércio Luis Vendite, Wilson Ferreira, João Francisco Meyer e José Luiz Boldrini. **(G.C.)**

Xm: valor mínimo de presas
Xm: valor máximo das presas
P: ponto de equilíbrio com pesca
Ym: valor máximo dos predadores
Ym: valor mínimo dos predadores

Foto: Roberto de Angelo

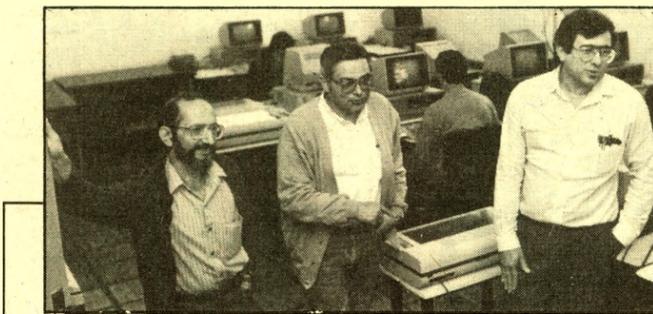
Diagrama demonstrativo do ciclo ecológico, segundo o modelo clássico de Lotka-Volterra. O ponto (s, y) se move ao longo da curva fechada ("ciclo ecológico") e seus valores se repetem periodicamente. Quando a pesca é considerada, o valor y_m diminui e o de x_m aumenta. No destaque, o prof. Lee Segel (ao centro) e o grupo de biomatemática da Unicamp.

Criado curso de Engenharia de Computação

Novo curso busca um perfil mais moderno do profissional de informática.

Acompanhando a tendência mundial na formação de profissionais na área de informática, a Universidade Estadual de Campinas (Unicamp) acaba de criar um novo curso, o de Engenharia de Computação. O curso, a nível de graduação, oferecerá 90 vagas já no Vestibular-90 da Universidade. Sua implantação é fruto da maturação e integração de áreas já existentes na instituição há pouco mais de duas décadas, a de Engenharia Elétrica e a de Ciência da Computação.

Ferramenta indispensável ao homem moderno, o computador está cada vez mais presente no cotidiano das pessoas, quer a nível de lazer, quer como instrumento de trabalho ou como peça fundamental de pesquisas visando ao desenvolvimento científico e tecnológico de diferentes setores. Aprimorar sua arquitetura (hardware) e desenvolver novos programas (software) é a tarefa dos profissionais formados pela área de informática, considerada estratégica no mundo contemporâneo.

O curso terá cinco anos de duração. Sua criação não implicará, no entanto, a extinção do bacharelado de Ciência de Computação, que será provisoriamente suspenso, devendo voltar a funcionar em 1991 como uma nova especialidade da área, esta com quatro anos de duração e com maior similaridade aos cursos de análise de sistema existentes.

Tomasz, Márcio e Nélson: organizadores do novo curso.

Aluno de computação estudando a arquitetura de um computador.

O curso de Engenharia Elétrica, que forma engenheiros eletrotécnicos e eletrônicos e atende a uma demanda específica do mercado, também continuará sendo ministrado normalmente. Com a criação do curso de Engenharia de Computação a Unicamp oferecerá no conjunto 160 novas vagas anuais na área, sendo 70 em Engenharia Elétrica e 90 em Engenharia de Computação.

Inicialmente, o curso de Engenharia de Computação contará com duas modalidades: Sistemas de Computação e Sistemas e Processos Industriais. O primeiro ano do curso será comum aos alunos das duas modalidades. Entretanto, no final do primeiro ano haverá a opção por uma delas, constituindo-se assim duas turmas.

A modalidade Sistemas de Computação irá incorporar boa parte do atual currículo do bacharelado de Ciência de Computação, com algumas adaptações. Essa área prevê a formação do profissional com ênfase em Sistemas de programação (software básico, sistemas operacionais, linguagens de programação e sua implantação), Sistemas computacionais (arquitetura, hardware, teleprocessamento, redes), Sistemas de informação e aplicações empresariais (banco de dados, recuperação de informação, engenharia de software), Teoria da computação (análise de algoritmos, combinatória, linguagens formais, computabilidade) e Aplicações (computação gráfica, projeto VLSI, inteligência artificial).

Já a modalidade Sistemas e Processos Industriais enfatizará as áreas de computação e automação industrial. O perfil do profissional dessa especialidade prevê conhecimentos da seguinte natureza: fundamentos de engenharia elétrica (circuitos, eletrônica, eletrotécnica, comunicações) e fundamentos de informática (linguagens de programação, estruturas de dados, sistemas de programação, arquitetura de computadores, banco de dados). Haverá ainda um aprofundamento em sistemas de controle e automação (controle de processos, servomecanismos, automação da manufatura), robótica e sistemas digitais (circuitos lógicos, arquitetura e projeto de hardware, software para tempo real, engenharia de software, inteligência artificial).

Atender à demanda

Os cursos da Faculdade de Engenharia Elétrica (FEE) e de Ciência de Computação do Instituto de Matemática, Estatística e Ciência da Computação (Imecc) da Unicamp são dos mais procurados entre os oferecidos pela Universidade. A relação de candidatos-vaga é em média de 50 candidatos para cada vaga oferecida. A mudança no perfil dos cursos na Unicamp visa justamente atender a demanda de engenheiros de computação no Brasil, que se vem acentuando na última década. Essa necessidade, segundo os coordenadores do curso, é fruto "sobretudo da implantação da indústria nacional de informática e do fortalecimento das aplicações da informática às mais diversas áreas do processo produtivo, além do tradicional processamento de dados".

A criação de uma nova área de Engenharia conta com o apoio da Comissão de Informática do Conselho Regional de Engenharia do Rio de Janeiro (CREA-RJ). O profissional a ser formado pelo curso de Engenharia de Computação "terá uma sólida formação que lhe permitirá atuar em qualquer área de informática, independentemente da modalidade específica que escolheu, incluindo as áreas tradicionais de análise de sistemas ou processamento de dados", explicam os idealizadores do curso.

Além da Unicamp, outras instituições de ensino superior do País tais como o Instituto Militar de Engenharia (IME), Instituto Tecnológico de Aeronáutica (ITA), Pontifícia Universidade Católica do Rio de Janeiro (PUC-RJ), e a Universidade de São Paulo estão implantando cursos de Engenharia de Computação. No caso da Unicamp, sua criação é resultado de uma experiência de mais de duas décadas dos cursos de Engenharia Elétrica e de Ciência de Computação, que agora se unem dentro de um novo perfil.

As novas modalidades abrem ainda perspectivas às áreas de processos industriais e automação industrial, até então não contempladas nos currículos dos dois cursos existentes. O grupo de trabalho que desde 1988 vem trabalhando nessa proposta e que possibilitou sua viabilização é composto pelos professores Márcio Andrade Netto (FEE), Nelson Machado (Imecc), Mário Jino (FEE), Tomaz Kowaltowski (Imecc) e Yaro Burian (FEE). **G.C.)**

Em busca do livro da vida

Unicamp quer recuperar atraso do País na área da genética.

Nos centros de excelência dos países industrializados as pesquisas na área de engenharia genética evoluem a passos largos. Enquanto a massa de informação na biologia duplica a cada cinco anos, no campo específico da genética essa velocidade é duas vezes maior, ou seja, a cada dois anos o homem dobra seu conhecimento. O domínio dessa tecnologia permitiu à ciência interferir no *ácido desoxirribonucleico* (DNA), molécula em dupla espiral que contém os segredos da vida *(ver quadro abaixo)*. Em outras palavras é hoje possível, através de mutações no DNA, alterar a natureza e o desenvolvimento dos organismos. É a chamada engenharia genética.

No Brasil e no Terceiro Mundo em geral essas pesquisas estão ainda aquém da expectativa da comunidade científica. Todavia prevêem-se substanciais alterações nesse quadro para o início do próximo ano, quando entrar em pleno funcionamento na Unicamp o novo Centro de Biologia Molecular e Engenharia Genética (CBMEG).

"O desenvolvimento e a independência tecnológica de um país estão diretamente relacionados com sua capacidade de dominar os conhecimentos da biotecnologia moderna", afirma o coordenador do CBMEG, prof. Paulo Arruda. Na opinião do geneticista da Unicamp, isto significa conquistar uma vasta massa de informações em três áreas basicamente: a biologia molecular, a biologia celular e a engenharia genética.

A Unicamp não está sozinha, entretanto. No mesmo cenário despontam centros de pesquisas como a Universidade de São Paulo (USP), Universidade Federal do Rio de Janeiro (UFRJ), Universidade Federal do Rio Grande do Sul (UFRGS), Universidade de Brasília (UnB) além do Instituto Oswaldo Cruz e da Empresa Brasileira de Pesquisas Agropecuárias (Embrapa), todas com programas em igual ou menor escala na área. Apesar do esforço dos cientistas ligados a esses centros o *gap* tecnológico é assustador. Todos compartilham de mesma opinião: a situação é crítica.

Competitividade

Enquanto nos grandes centros de pesquisas dos Estados Unidos, da Europa e até mesmo da Ásia os melhores profissionais de engenharia genética são disputados por quantias estimulantes — um pesquisador com um ano de pós-doutorado chega a custar US$ 50 mil por ano — no Brasil e nos demais países da América Latina a realidade é bem diferente. "Entraves burocráticos de toda natureza dificultam o intercâmbio entre os pesquisadores", avalia Arruda. Fora isso — ou um pouco em conseqüência disso — há uma carência quase absoluta de recursos humanos no setor. O CBMEG nasce para suprir parte dessa deficiência.

Afora as dificuldades relativas ao envio de pesquisadores para realização de cursos de especialização no exterior e à importação de especialistas para o desenvolvimento de pesquisas nos centros em formação, a aquisição de produtos químicos e de equipamentos também é outro fator que contribui decisivamente para a lentidão dos trabalhos realizados no País. "É bastante comum a chegada de reagentes com prazo de vencimento esgotado", afirma a responsável pelo Laboratório de Genética Médica do Centro, professora Solange Bento Farah.

Levantamento feito pelos pesquisadores do CBMEG mostra que o total de cientistas que trabalha em biologia molecular no Brasil não ultrapassa o número de pesquisadores de um único grande instituto europeu ou norte-americano. "Na área de engenharia genética o País está gatinhando", diz Solange. "Enquanto tivermos que importar materiais na bagagem de pesquisadores que viajam para o exterior, o quadro não será alterado."

Arruda: tentar reduzir o gap tecnológico.

Cinco frentes

Com recursos de US$ 2 milhões provenientes da Financiadora de Estudos e Projetos (Finep) e do Eximbank, a Unicamp deverá pôr em funcionamento o novo CBMEG até janeiro. O órgão, criado em dezembro de 1986, funcionando provisoriamente no barracão da Genética do Instituto de Biologia (IB) da Universidade, tem como objetivo fundamental a formação de recursos humanos através da realização de projetos de pesquisas originais que envolvam a participação de especialistas, alunos de graduação e de pós. O Centro pretende também promover cursos de curta duração ministrados por pesquisadores de renome internacional. "Queremos ainda organizar seminários com a participação de especialistas estrangeiros", diz Arruda.

A médio prazo, o coordenador acredita ser possível desenvolver mecanismos que possibilitem a criação de um fundo para garantir a vinda anual de pelo menos três especialistas estrangeiros. Não se faz isso por menos de US$ 150 mil. O fundo idealizado por Arruda, para financiamento desse intercâmbio, será mantido através de convênios com indústrias do setor.

As pesquisas do novo CBMEG serão intensificadas basicamente em cinco áreas: biologia molecular de plantas, genética médica, bactérias, genética animal e virologia. Das áreas em estudo na Unicamp, a que se encontra em estágio mais avançado é a de biologia molecular, onde a Unicamp, em relação às demais universidades brasileiras, mantém uma razoável distância.

Nessa área, o milho é o principal objetivo de estudo na Unicamp. Os cientistas querem saber quais são as proteínas mais abundantes na semente de milho. "Nosso objetivo é distinguir o gene que codifica a proteína e identificar a região reguladora desse gene", esclarece. A partir dessas informações é possível introduzir nova proteína que seja rica em aminoácidos essenciais para melhorar a qualidade nutricional do milho. Para alcançar tais resultados, os pesquisadores do Laboratório de Biologia Molecular concentram esforços na construção de um "vetor de expressão tecido específico" que permite exprimir proteínas em sementes de milho. O vetor é um sistema genético que contém parte da seqüência de DNA e controla a expressão do gene específico de uma determinada espécie. "É o mesmo que isolar o gene determinante do pigmento que dá coloração azul ou verde ao olho", exemplifica. A obtenção de proteína com alto teor de lisina e triptofano a partir da semente do milho é o objetivo principal de cientistas do mundo todo. A corrida em busca do domínio dessa tecnologia se dá com base num fato real: o baixo teor protéico do cereal.

Representação do DNA em espiral: os segredos do código genético.

Na medicina

Existem pelo menos três mil doenças hereditárias capazes de produzir formações aberrantes ou até mesmo matar o indivíduo. Com o advento da engenharia genética será possível, a longo prazo, eliminar essas doenças, removendo o gene responsável pela moléstia. As pesquisas em genética médica, embora em estágio avançado, são realizadas com muita cautela. "Não se faz experimentos em seres humanos", explica Solange. Investigações científicas revelam que já é possível detectar, ainda na fase fetal do indivíduo, doenças que só se desenvolverão mais tarde.

Apesar das dificuldades, pesquisas nessa área têm proliferado em alguns centros brasileiros. É o que ocorre no Departamento de Bioquímica da Universidade Federal de Minas Gerais (UFMG), onde cientistas anunciaram recentemente que estão próximos de descobrir a fórmula para o desenvolvimento de testes simples e seguros para diagnosticar a Síndrome de Down (mongolismo) nos estágios iniciais da gestação. Após três anos de pesquisas os cientistas descobriram que a proteína P36 contida no líquido amniótico sofre drástica diminuição quando o feto apresenta a doença. Através de um simples exame de sangue da mãe é possível diagnosticar a patologia.

A exemplo da UFMG, o Departamento de Genética Médica da Faculdade de Ciências Médicas (FCM) da Unicamp também desenvolve pesquisas em doenças genéticas. Com dois anos de trabalho, pesquisadores da FCM já dominam a metodologia de diagnóstico de moléstias a partir do DNA. Porém o alto preço do exame (um teste pré-natal nos Estados Unidos custa aproximadamente US$ 800) e a dificuldade para obtenção de materiais limitam o campo de ação do Laboratório de Genética Médica. "Esses fatores impedem a realização de exames para o público", diz Solange, que é a coordenadora do trabalho denominado "isolamento de seqüência Y específica".

Os estudos da genética revelaram há alguns anos que o cromossomo Y do homem (XY) é o responsável pela diferenciação entre o sexo masculino e o feminino (XX). O cromossomo Y induz à diferenciação do testículo no embrião e a partir dele se formam as características masculinas secundárias. Os cromossomos X e Y têm muito material em comum, porém há um material específico no Y. Os pesquisadores da Unicamp querem saber qual é o gene do Y responsável pela diferenciação do testículo.

Para alcançar esse objetivo, fragmentou-se o cromossomo Y para caracterização e mapeamento, ou seja, os pesquisadores querem saber em que local do Y se encontra esse gene. Porém, existem pessoas que apresentam alterações no desenvolvimento sexual. Assim, existem homens XX; estéreis, e mulheres XY, que podem apresentar genitália ambígua. "Precisamos entender esse mecanismo de diferenciação entre o homem e a mulher para futuramente intervir nesses distúrbios", diz Solange. Essas questões foram amplamente discutidas no Departamento de Genética Médica da FCM entre os dias 7 e 18 de agosto, quando foi realizado o curso "Síntese de Oligonucleotídeo e Seqüenciamento do DNA", ministrado por uma das maiores autoridades no assunto, o prof. Alfredo Jaime Cravador, do Serviço de Genética Aplicada da Universidade Livre da Bélgica. **(A.C.)**

Solange: diagnósticos a partir do DNA.

Medicina espera muito da engenharia genética

A biotecnologia nasceu oficialmente na Universidade de Cambridge, em 1953, ano em que se descobriu a estrutura do ácido desoxirribonucleico (DNA). Os cientistas aprenderam a lidar com esses genes da vida e, hoje, através da engenharia genética, já são capazes de introduzir genes em bactérias para produção de substâncias em larga escala. A engenharia genética, também conhecida como tecnologia do DNA recombinante, é o grande ramo concentrador da biotecnologia.

Os cientistas descobriram que os genes habitam o DNA, que por sua vez desempenha a função de portador da bagagem hereditária dos seres. Analisado pela primeira vez em 1953, o DNA veio a ser decodificado em 1966 e fragmentado em 1970 com a utilização de enzimas de restrição. A transferência de fragmentos específicos de uma célula para outra só se tornou possível em 1973. Atualmente a engenharia genética atua basicamente na produção de substâncias fundamentais para o desenvolvimento de vacinas, produção de plantas resistentes às pragas, entre outras aplicações.

Assim, produtos como a insulina, o interferon Alfa, o hormônio do crescimento humano e a vacina contra a hepatite B são frutos da engenharia genética. O interferon Beta, a interleucina 2 e o fator de necrose de tumores são outras proteínas com propriedades anticâncer que estão em fase de testes clínicos.

O DNA contém o código genético que orienta as células no trabalho de produzir proteínas. Esse ácido se apresenta em forma de duas fitas que se enroscam a determinados intervalos como se construíssem uma dupla hélice (forma utilizada para representar a molécula). Ele também pode ser comparado a uma escada em caracol. Quando a célula se divide, a escada se separa em duas. Cada uma atrai para si os elementos que lhe faltam (e estão esparsos na célula) de tal maneira que rapidamente se formam duas novas escadas de DNA, réplicas da primeira. **(A.C.)**

Pesquisa revela perfil do servidor

Lê bastante, vai pouco ao cinema, é sedentário e não pratica esportes.

A Unicamp quer conhecer melhor seus servidores. Para isso realizou nos meses de julho e agosto do ano passado minucioso trabalho de pesquisa que revela o perfil sócio-econômico e cultural de seus funcionários administrativos e acadêmicos. Coordenada pelo prof. José Ferreira de Carvalho, do Laboratório de Estatística do Instituto de Matemática, Estatística e Ciência da Computação (Imecc), a pesquisa foi realizada com o objetivo de promover campanhas, direcionar cursos de treinamento, orientar servidores, enfim melhorar o desempenho das atividades profissionais de toda natureza desenvolvida na instituição.

"Conhecendo os componentes sócio-econômicos e culturais dos servidores é possível compreender melhor a cultura organizacional da Unicamp", assegura Carvalho, que iniciou o trabalho quando dirigia o Centro de Desenvolvimento de Recursos Humanos (CEDRHU) da Universidade. Segundo ele, esses elementos são indispensáveis para o exercício de uma política segura que possibilite uma reforma administrativa profunda e efetiva. Após dois meses de intenso trabalho desenvolvido por três alunos de pós-graduação ligados à Faculdade de Educação (FE), ao Instituto de Física "Gleb Wataghin" (IFGW) e o Instituto de Filosofia e Ciências Humanas (IFCH), e com base na técnica "história de vida escrita", foram levantados dados que revelam aspectos familiares, situação funcional, interesse por lazer, por práticas religiosas, grau de instrução, exercício de cidadania, entre outros.

Depois da TV, a leitura é a principal opção de lazer.

Através de um sistema de igual probabilidade de seleção, foram sorteados pelo computador 87 "gerentes" e 116 funcionários das diferentes unidades. Os sorteados — que representam cerca de 2% do quadro funcional da Universidade — foram divididos em dois grupos: o primeiro, formado exclusivamente por funcionários, e o segundo por "gerentes", onde se enquadram aqueles que têm sob sua responsabilidade pelo menos um subordinado, ou então docentes que desenvolvem funções administrativas, explica Martha Rosa Pisani Destro, técnica de Treinamento do CEDRHU e subcoordenadora do projeto.

Entre os "gerentes", 56% são casados; entre os funcionários, 51%.

Os números

Ao se observarem os números relacionados deve-se considerar que há uma imprecisão própria do levantamento que constitui o "erro de amostragem". Assim, pequenas diferenças reveladas não significam necessariamente divergências entre grupos na população.

Das 203 pessoas entrevistadas, 107 são mulheres e 96 homens. Apesar do relativo equilíbrio na divisão por sexo, as diferenças afloram quando são levados em consideração graus hierárquicos e de instrução.

Dos "gerentes" entrevistados, 63% são mulheres, das quais 44% com curso superior. Os homens com cargo de gerência representam 37%, dos quais somente 14% ingressaram em universidades. Na categoria dos funcionários sem cargo de gerência, somente 11% das mulheres têm curso superior enquanto entre os homens essa faixa é reduzida para 8%. A média de idade entre os funcionários é de 33 anos, enquanto os "gerentes" estão na faixa dos 35.

A pesquisa revelou também que 56% dos "gerentes" são casados, índice que cai para 51% entre os funcionários. No item "religiosidade", constatou-se que 37% dos "gerentes" praticam alguma religião, percentual que cai 5 pontos entre funcionários. A maioria de ambos os grupos declarou-se católica não praticante, enquanto a minoria evangélica confirmou assiduidade nas práticas religiosas.

Foram também levantados dados relativos à renda pessoal, renda familiar e número de pessoas que contribuem para sua composição. Metade dos funcionários e dos "gerentes" ganha entre cinco e dez salários mínimos, porém na faixa anterior (até quatro) e na posterior (entre 11 e 20) a diferença se acentua. Enquanto 42% dos funcionários recebem até quatro salários, apenas 2% dos "gerentes" situam-se nessa faixa. Por outro lado, enquanto 38% dos "gerentes" ganham entre 11 e 20 salários, esse índice cai para 6% entre os funcionários.

Gerentes e funcionários declararam que dividem a responsabilidade econômica da casa com outra pessoa, fato que eleva a renda familiar.

Na categoria dos "gerentes", 48% apresentam renda familiar entre 11 e 20 salários, sendo que 33% se situam na faixa de 20 salários. Entre os funcionários, 30% apresentam renda familiar na faixa de 11 a 20 salários, enquanto 6% se situam na faixa de 20. Esse contexto permite, entre outras coisas, que 78% dos "gerentes" e 72% dos funcionários tenham casa própria, a maioria de quatro a seis cômodos.

O esporte entra pouco na rotina dos funcionários da Unicamp.

Carvalho e Martha: estudando os hábitos dos funcionários.

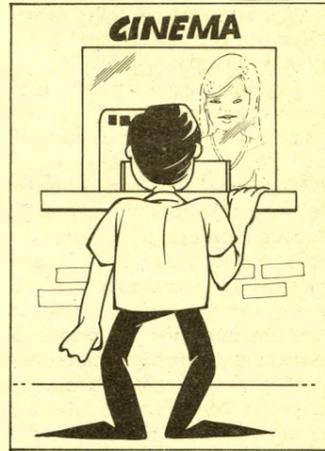
Cultura e lazer

A pesquisa mostrou que a maioria dos funcionários e dos "gerentes" se preocupa com atualizar e aprimorar seus conhecimentos. O hábito de ler diariamente pelo menos um jornal foi registrado em 95% dos "gerentes" e 70% dos funcionários. A informação através de revista é marcante em 83% dos "gerentes" e 63% dos funcionários. O hábito de leitura cai quando a mídia enfocada é o livro: 79% dos "gerentes" contra apenas 41% dos funcionários.

O cinema ainda é uma das principais opções de lazer para a maioria dos servidores da Unicamp: 52% dos "gerentes" vêem filmes com relativa freqüência, enquanto esse hábito cai para 40% entre os funcionários. O índice de freqüência ao teatro é ainda mais discreto: enquanto 38% dos "gerentes" vão a espetáculos teatrais apenas 16% dos funcionários apresentam esse hábito.

Em geral, o servidor da Unicamp revela relativo grau de sedentarismo. Entre os "gerentes", 63% não praticam qualquer tipo de esporte, enquanto entre os funcionários esse índice é ainda mais alto: 75%. Segundo Carvalho, são vários os argumentos utilizados pelos "gerentes" e funcionários para justificar o sedentarismo: a ausência de empregados domésticos, fato que implica no acúmulo de atividade em casa, e a distância entre suas residências e os locais de práticas esportivas.

Como se supunha, a televisão constitui-se no principal meio de lazer e diversão da maioria dos servidores da Universidade. Apenas 4% dos funcionários não têm o hábito de ver televisão. Entre os "gerentes" esse índice se eleva para 7%. Ambas as categorias destinam mais tempo para os noticiários: 88% dos "gerentes" e 84% dos funcionários.

A pesquisa deverá estar concluída dentro de um mês. Após a fase descritiva, os técnicos iniciarão trabalhos de análise de informações, ou seja, poderão revelar por exemplo quantos servidores com o hábito de leitura freqüentam teatros. "Teremos condições de fazer cruzamentos de toda natureza", diz Carvalho. "Os resultados estão à disposição dos interessados e as informações podem ser repassadas a qualquer momento", garante Martha(A.C).

52% dos "gerentes" vão ao cinema com freqüência; entre os funcionários, 40%.

Isadora Duncan revive na Unicamp

Laboratório de Dança reconstitui memória coreográfica da lendária bailarina.

No início do século a norte-americana Isadora Duncan revolucionava a dança ao interpretar, sem o uso de sapatilhas de ponta e com as pernas nuas, peças clássicas apresentadas ao vivo com piano e orquestra. De sua vida marcada por aventuras e tragédias restou uma controvertida herança coreográfica, transmitida por ela às seis filhas adotivas e preservada pelo *Isadora Duncan International Institute* (IDII), com sede em Nova York. Recentemente suas técnicas chegaram ao Brasil através do Laboratório de Dança do Instituto de Artes (IA) da Unicamp, que começa a formar a primeira geração latino-americana de "isadoráveis", como são denominadas as discípulas de Duncan.

A ousadia era um traço forte em sua personalidade. Prova disso é que, rejeitando a tradição, Isadora dançou uma peça não escrita para balé, *A Patética*, de Tchaikovsky. Na época o fato polemizou a crítica. Em contrapartida seu idealismo acabou se tornando referência no meio artístico e, no próximo ano, a mesma peça que no passado escandalizou a muitos será reinterpretada por uma de suas seguidoras: a bailarina Antonieta Marilia de Oswald de Andrade, diretora do Laboratório de Dança do IA e representante do IDII no Brasil. Ao seu lado estará o maestro Benito Juarez, do Departamento de Música do IA, regendo a Orquestra Sinfônica de Campinas, que além de *A Patética* executará também o concerto para piano de Serguei Rachmaninov.

Não foi por acaso que Marilia de Andrade tornou-se discípula de Isadora Duncan. Por volta de 1914, em sua única passagem pelo Brasil, Isadora havia tido um romance com o pai de Marilia, o irreverente escritor Oswald de Andrade. "Impressionado com a dança solta e natural de Isadora, ele sempre me dizia que se eu quisesse ser bailarina poderia dançar o clássico, mas deveria seguir o estilo de Duncan", recorda-se Marilia. Há alguns anos dedicando-se às pesquisas sobre a dança livre, Marilia teve a oportunidade de estagiar como pós-graduanda na Universidade de Nova York. Conheceu então uma das filhas adotivas de Isadora, Maria-Theresa, e uma das mais expressivas intérpretes da técnica Duncan, Jeanne Bresciani.

Foto: Carlos Goldgrub

As "isadoráveis" Jeanne e Marília: perpetuando as coreografias de Duncan.

Influência cultural

A convite da diretora do Laboratório de Dança do IA, Jeanne Bresciani ministrou em julho, na Unicamp, um curso de extensão para as alunas do Departamento de Artes Corporais do IA. O trabalho resultou na apresentação do espetáculo *Danças de Isadora* durante o mês de agosto em Campinas, São Paulo, Rio de Janeiro e Brasília, com direção musical do pianista norte-americano William Schwartz. Além disso, o laboratório iniciou pesquisas baseadas na herança coreográfica de Duncan e a formação de novas discípulas da dançarina, que se apresentava trajando uma túnica de tecido leve deixando transparecer toda a sensualidade de seu estilo.

Segundo Jeanne, compositores românticos do século passado — como Chopin, Wagner, Beethoven, Schubert ou Tchaikovsky — eram os preferidos de Isadora e sua fonte de inspiração era a cultura clássica grega. "Ela era capaz de traduzir a música em movimento puro e influenciou as artes em geral, também influenciando-se pelos artistas". O artista plástico Émile Antoine Bourdelle, por exemplo, a retratou nos afrescos e murais interiores do *Théatre des Champs Elysées*, na França.

A bailarina Jeanne relaciona essa interação artística com a mudança dos séculos. "Como todo gênio, Isadora inspirava-se no passado e na atmosfera em que vivia, com uma grande perspectiva para o futuro. Ela nasceu em 1877 e morreu em 1927, e é justamente nos períodos de transição dos séculos que surgem as personalidades com grande potencial. Sentimos nos trabalhos de Duncan elementos do classicismo, simbolismo ou cubismo com extrema vanguarda para aquela época", afirma Jeanne ao fazer a analogia de que "exatamente nos dias atuais em que o mundo se prepara para um novo século Isadora está renascendo com o resgate de seu estilo".

Apesar do envolvimento de Isadora com as artes desde a infância — o pai, um banqueiro que faliu diversas vezes, escrevia poesias e a mãe era pianista — foi uma tragédia que despertou em Isadora a capacidade de inovar a dança. Ela perdeu seus dois filhos num acidente de carro, que submergiu no rio Sena, em Paris. "O sofrimento fez com que ela se voltasse para os sentimentos mais frágeis da humanidade, através da dança e da música", avalia Marilia, recordando-se de como Isadora conceituava suas coreografias: "Essa é uma dança para o futuro".

Novas sementes

Após a morte dos filhos, Isadora adotou legalmente seis alunas que a acompanhavam por vários anos: Anna, Maria-Theresa, Irma, Lisa, Margot e Erica. Radicando-se nos Estados Unidos, Maria-Theresa, Anna e Irma perpetuaram os ensinamentos da mãe através de duas gerações de alunas. Uma delas foi Kay Bardsley, atual presidente do IDII, instituição que congrega artistas e estudiosos de vários países voltados para a inovação da arte da dança, a partir da criação de coreografias contemporâneas inspiradas nos ideais e princípios técnicos de Duncan.

Jeanne explica que os membros do IDII percorrem os continentes para "encontrar pessoas com dom para interpretar Isadora. Na seleção de bailarinos que tenham a semente de Duncan, avaliamos seus estudos, pesquisas e qualidades próprias, para então se tornarem os líderes do movimento de resgate da dança clássica isadoriana. Ter trazido esse trabalho para o Brasil foi uma experiência excitante, repleta de emoção devido ao calor humano dos brasileiros", avalia Jeanne.

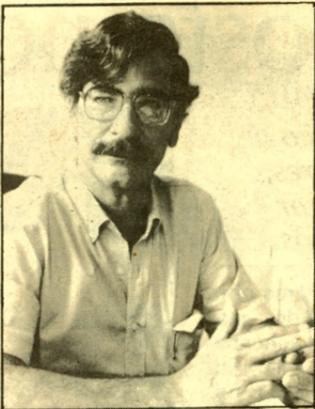
Assim, o IDII e as novas gerações de "isadoráveis" concretizam um sonho de sua precursora: implantar uma escola universal de dança, na qual o ensino da arte transcenda o mero exercício de ginástica. Esse ideal Isadora só não pôde realizar por causa de um trágico acidente, aos 50 anos, na França. Durante um passeio na Bugatti de seu namorado italiano, Isadora morreu estrangulada. A echarpe envolta em seu pescoço prendeu-se numa das rodas do veículo. **(C.P.)**

Ex-alunos em paz com o mercado

Entre os que vieram para o 1.° Encontro, maioria ocupa cargos de direção.

Desde a instalação de seu primeiro curso de graduação, em 1963, até o segundo semestre do ano passado, a Unicamp formou cerca de 12 mil profissionais nas mais diversas carreiras. Sua transição entre a vida universitária e o ingresso no mercado de trabalho resulta, em geral, numa experiência que não tem passado despercebida à Pró-Reitoria de Extensão e Assuntos Comunitários e ao Escritório de Ex-Alunos (Exalcamp) da Unicamp. No dia 31 de agosto esses dois órgãos promoveram o 1.° Encontro de Ex-Alunos da Universidade. Afinal o conhecimento adquirido por eles, além dos limites do campus, representa um componente fundamental para a adequação do atual currículo, como propôs o evento, de forma que os futuros graduados tenham um desempenho profissional compatível com a evolução do mercado.

Embora todas as unidades acadêmicas estivessem bem representadas no encontro, registrou-se um acentuado predomínio dos exalunos das engenharias e de computação, segundo observou a coordenadora do Exalcamp, profa. Miriná Barbosa de Souza Lima. Muitos deles trouxeram sugestões concretas às suas coordenadorias de graduação. As propostas estão sendo estudadas pelas Pró-Reitorias de Graduação e de Extensão, pois "contêm informações valiosas para o aperfeiçoamento dos currículos. Além disso, a participação dos antigos estudantes aproxima ainda mais a Universidade dos setores de trabalho", avalia o pró-reitor de Extensão, prof. José Carlos Valladão de Mattos.

Solange: recursos humanos e administração nas aulas.

O pró-reitor Valladão: propostas a serem levadas em conta.

Araki: "É preciso ter uma visão real do mercado".

Uma análise feita pela coordenadora do Exalcamp demonstra que a maioria dos 560 ex-unicampistas que se inscreveram para o encontro "trabalha em representativas empresas de diferentes áreas, além de universidades, centros de pesquisa, órgãos públicos ou de serviço. É significativo o fato de que, em geral, nossos exalunos ocupam hoje cargos de direção ou de chefia, independentemente da área em que se formaram". Miriná constatou ainda que grande parte dos egressos trabalha nas principais capitais brasileiras, no interior de São Paulo e em menor escala no Nordeste.

Modelo Nacional

Graduado em 1984 pela Faculdade de Engenharia Elétrica (FEE), o engenheiro Ricardo Moraes Araki trabalha em uma multinacional e acredita que os resultados do 1.° Encontro de Ex-Alunos possibilitarão que se estabeleça um modelo de ensino ajustado ao mercado nacional. "Nas universidades brasileiras geralmente o modelo de ensino toma como base o que existe no exterior. Porém o que se percebe na prática é uma grande diferença na linha de trabalho das empresas nacionais e estrangeiras". Por isso ele sugere que as instituições de ensino superior abram suas portas aos que trabalham nas indústrias para que os profissionais ministrem cursos aos estudantes e, assim, apresentem a visão real do mercado de trabalho.

Até mesmo as disciplinas atualmente ministradas podem enfocar em seus conteúdos a realidade do mercado através de abordagens sobre marketing ou problemas financeiros, na opinião da economista Maria Elisabete Mecatti Varga. Ela iniciou seus estudos na Unicamp em 1978 e hoje, como diretora da Fundação Varga, ligada à Freios Varga, de Limeira, garante que "a bagagem dos ex-alunos pode e deve contribuir para o aprimoramento curricular".

O ensino universitário, no entanto, deve ir além das aulas teóricas e mergulhar fundo nas aplicações industriais, voltando-se inclusive para o desenvolvimento de produtos em laboratórios de algumas unidades acadêmicas específicas. Dessa maneira o recém-formado teria menos dificuldades em atender às exigências do mercado de trabalho. Essa proposta da ex-aluna Maria Cristina Schiavetti Rogério, graduada pelo Instituto de Química (IQ) em 1978, decorre de sua vivência como química numa indústria de sabão. A maior dificuldade, no entanto, é enfrentar a discriminação na contratação de mulheres diante de um mercado competitivo. Por ser um problema comum às ex-alunas da Unicamp, a questão será daqui por diante objeto de análises do Exalcamp, revela a professora Miriná.

Questão de oportunidade

A socióloga e antropóloga Solange Marisa Valdo Zezza, que se formou na Unicamp em 1979, avalia que o sucesso na profissão escolhida "é também uma questão de oportunidade e mesmo contando com a sorte existem dificuldades. O ensino superior me ofereceu um panorama bem abrangente, mas no cotidiano de uma empresa se aplica o mínimo desse conhecimento". Isso porque, quando assumiu o cargo de coordenadora de pessoal num dos setores da Companhia Paulista de Força e Luz (CPFL), ela sentiu dificuldades ao deparar com atividades administrativas e então recorreu a livros sobre teorias da administração.

"Com o tempo meu trabalho se voltou para o planejamento estratégico e redescobri o elo com a bagagem adquirida na Universidade. Senti minha formação despontando e hoje estou num meio termo entre a administração e os programas de pesquisa do Centro de Documentação da CPFL", conta Solange. Assim como outros ex-alunos, ela sugere que no projeto de reformulação curricular sejam incluídas questões sobre recursos humanos, teoria de administração ou organização de tarefas.

Muitos ex-alunos enfatizam que o ensino na Unicamp é geralmente direcionado para pesquisas em áreas especializadas. Muitos trabalham em centros de tecnologia e encontram menos dificuldades em relação aos que atuam em outros setores. Um exemplo é o ex-aluno Hélio Pedrini, graduado em ciência da computação em 1986, há dois anos trabalhando como analista de sistemas no Centro de Pesquisa e Desenvolvimento (CPqD) da Telebrás.

Em sua opinião, o que suplementaria o currículo na área de exatas seriam visitas dos estudantes aos centros de alta tecnologia e a participação em cursos direcionados apenas a profissionais. Também considera necessário que os profissionais tenham um contato direto com os alunos no campus, esclarecendo durante as aulas como executam, por exemplo, o controle de produção ou de estoques nas indústrias, como desenvolvem atividades de consultoria ou de recursos humanos. Para a coordenadora do Exalcamp, demonstrando falhas ou pontos positivos, as sugestões dos ex-alunos são essenciais para o projeto de reavaliação do ensino. **(C.P.)**

Feagri traça perfil do engenheiro agrícola

Objetivo é conhecer o desempenho de seus profissionais no mercado.

Adaptar as fontes de energia à produção agropecuária e elaborar projetos como o de máquinas agrícolas, construções rurais e técnicas de controle ambiental são algumas das atribuições dos engenheiros agrícolas que, no entanto, só raramente têm a oportunidade de conjugar a realidade nacional com a formação acadêmica. Para reverter essa situação a Faculdade de Engenharia Agrícola (Feagri) da Unicamp está desenvolvendo um projeto sobre o perfil ocupacional desse especialista. A partir de avaliações dos docentes, alunos, ex-alunos, empresários, órgãos de classe e de outras instituições de ensino superior, o trabalho propõe a reformulação do currículo de forma a adequar os engenheiros às necessidades emergenciais do setor. Além disso, pretende que no futuro esses profissionais comecem a participar da elaboração e execução de políticas agrícolas brasileiras.

Na Unicamp, o curso de engenharia agrícola foi criado em 1976 e como em outras instituições de ensino superior seu currículo foi alterado diversas vezes pelo Conselho Federal de Educação. As mudanças, entretanto, deixaram margens quanto ao direcionamento dos alunos graduados em relação ao setor agrícola, conforme avaliam os coordenadores do projeto "Perfil profissional do engenheiro agrícola da Unicamp". Eles ressaltam que as alterações curriculares sempre foram feitas sem que houvesse uma consulta aos docentes e alunos, principalmente no que diz respeito a uma análise crítica da situação do setor.

O projeto está sendo realizado pelo diretor da Feagri, José Tadeu Jorge, com participação do diretor associado Archimedes Peres Filho, do coordenador da graduação Mauro José Tereso, do responsável pela Comissão de Ensino Pesquisa e Extensão da Feagri, Álvaro Gregori, e dos alunos Adrés da Silva e Gabriela Burian. Eles acreditam que a partir desse trabalho que envolve diversos segmentos, será possível reformular adequadamente inclusive os currículos dos cursos de engenharia agrícola das demais instituições de ensino superior, devido às contribuições que os profissionais da área podem propiciar à sociedade em geral.

De acordo com o coordenador de graduação da Feagri, para que possa haver alguma intervenção desses especialistas nas transformações político-econômicas do setor agro-industrial, como propõem os integrantes do projeto, é preciso levar em consideração as necessidades da área. Principalmente no que diz respeito aos pequenos produtores, que não têm acesso a créditos bancários. Nesse contexto torna-se fundamental a definição do perfil ocupacional do engenheiro agrícola segundo suas atribuições, voltadas para a solução de problemas que afetam o desenvolvimento e a produção agropecuária através de conhecimentos de ciências agrícolas e sócio-econômicas, explicam os membros da equipe.

Mauro, Tadeu e Archimedes: importância social.

No decorrer do ano passado e do primeiro semestre deste ano, a equipe da Feagri desenvolveu a primeira fase do projeto. A partir de conferências e debates documentados em vídeo e de publicações internas, foram discutidos diversos assuntos que despertassem nos alunos algumas reflexões quanto à capacitação de pessoal. Os temas foram as perspectivas tecnológicas para as próximas décadas, a universidade e a prática científica, a questão tecnológica no Brasil, impactos da tecnologia no meio ambiente, ensino em engenharia, histórico sobre a engenharia agrícola, extensão rural, biotecnologia, políticas agrícolas e ainda desenvolvimento e transferência de tecnologia.

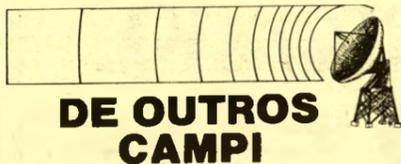
O segundo passo do projeto foi dado entre dezembro de 1980 e março deste ano, com o envio de questionários de avaliação sobre o ensino da graduação e o mercado de trabalho. O material foi recebido por 130 dos 160 ex-alunos da Feagri, 160 empresários de 250 empresas selecionadas, e ainda enviado para 50 das 80 entidades de classe do País. Também as demais instituições de ensino superior com curso de engenharia agrícola receberam os questionários.

A receptividade surpreendeu os coordenadores do projeto: houve um retorno de 75% dos questionários enviados aos exalunos da Feagri, de 45% das empresas, 20% por parte das entidades de classe e ainda de 35% das instituições de ensino superior. Mauro José Tereso diz que a expectativa era de um retorno de no máximo 30%. Houve até empresas que, aproveitando a oportunidade, manifestaram interesse na contratação de engenheiros agrícolas. Para o projeto, que conta com recursos do Fundo de Apoio à Pesquisa (FAP) da Unicamp, foi desenvolvido um software para a tabulação das informações recebidas. Foram incluídas, além das perguntas com respostas de escolha múltipla, algumas questões dissertativas para uma análise mais criteriosa.

Os itens

A única pergunta comum aos diversos questionários era quanto à maneira em que profissional pode ser útil à sociedade. Os demais tópicos eram específicos a cada segmento. O questionário elaborado para os egressos da Feagri constou de 36 itens envolvendo diversos pontos. Por exemplo, quanto tempo levou para conseguir o primeiro emprego após a conclusão do curso, em que setor trabalha no momento, principal atividade que exerce e ainda sua avaliação particular do conteúdo do curso de graduação.

As empresas receberam questionários com 22 itens e as entidades de classe com seis. Alguns referem-se aos setores em que essas exercem atividades, se conhecem a profissão de engenharia agrícola e no caso de terem em seus quadros esse engenheiro quais as deficiências apresentadas pelo profissional. As instituições de ensino receberam material com 34 itens, nos quais definiram as características de seus cursos e das regiões onde se situam. Para melhor análise, os responsáveis pelo projeto distinguiram entre as instituições de ensino aquelas voltadas para a extensão e pesquisa.

Com a conclusão da tabulação dos dados, a equipe de trabalho iniciará dentro de dois meses mais uma fase do projeto: análise do perfil ocupacional do engenheiro agrícola. A partir do segundo semestre de 1990 começará a discussão sobre a metodologia de trabalho para a reformulação do currículo. Depois haverá a elaboração de um documento preliminar que será apresentado à comunidade para discussão e alterações. O último passo será a apreciação do documento final pela Congregação da Feagri. **(C.P.)**

DE OUTROS CAMPI

***Purificador de urânio** — Um grupo de pesquisadores do Instituto de Química da Universidade Federal do Rio de Janeiro (UFRJ) acaba de dominar a tecnologia para a fabricação do TBT (tributil fosfato), um insumo básico para o processo de purificação do urânio. Com a nova conquista tecnológica, que surpreendeu o mundo científico, o Brasil deixará de gastar US$ 600 mil por ano com a importação do TBT usado na purificação do urânio que é empregado no programa nuclear brasileiro. O insumo será produzido a partir deste mês de setembro pela PXQ, empresa química criada pelos pesquisadores da UFRJ. A síntese do produto demorou um ano e meio.*

***Cítricos sem vírus** — O Instituto de Pesquisas Agronômicas (Ipagro) do Rio Grande do Sul está desenvolvendo em seus laboratórios o processo conhecido como microenxertia. Trata-se de uma técnica que permite desenvolver mudas de cítricos resistentes aos vírus excorte e xiloporose, que atacam a lavoura com grandes prejuízos econômicos. A nova técnica, que já vem sendo aplicada com sucesso no Estado de São Paulo, possibilitará a criação de um banco de plantas matrizes certificadas para produção de sementes de boa qualidade e de alta produtividade.*

***Laser pulsado** — Produto estratégico para a indústria da informática, mecânica de precisão, ótica e nuclear, o laser pulsado de neodímio de vidro, cujo desenvolvimento tecnológico encontra-se em fase final no Instituto de Pesquisas Energéticas e Nucleares de São Paulo (Ipen), poderá em breve ser usado industrialmente no Brasil. Esse tipo de laser é muito energético e de alta precisão. Devido a suas características, tem aplicações variadas como a de realizar furos em agulhas cirúrgicas para colocar linhas de suturas, balanceamento dinâmico de rotores e em pesquisas e fibras óticas, por exemplo.*

***Predador de apiários** — Um estudo pioneiro no País vem sendo feito no Instituto de Biologia da Pontifícia Universidade Católica de Campinas (Puccamp) sob a coordenação do biólogo Mário Nelson Brígido. Junto com uma equipe de estagiários do IB da Puccamp, o prof. Brígido está pesquisando o comportamento da varroa, um parasita que se aloja no dorso da abelha e em pouco tempo pode dizimar a colméia inteira. A varroa é uma praga que ataca apiários do Brasil e da América do Sul.*

***Bactérias preservam ambiente** — O Instituto de Pesquisas Tecnológicas do Estado de São Paulo (IPT) está pesquisando o emprego das bactérias metanogênicas ou metanobactérias na digestão aeróbica de resíduos orgânicos em esgotos urbanos ou efluentes industriais. De acordo com a pesquisadora Yukie Hirata, do grupo de biotecnologia do IPT, essas bactérias contribuem para a degradação de material orgânico de natureza poluidora. A digestão anaeróbica é considerada eficaz na eliminação do risco de poluentes orgânicos de forte impacto ambiental como o vinhoto, resíduo abundante na fabricação do álcool.*

***Informática Sucesu** — A Feira de Informática Sucesu-89 será realizada de 18 a 22 deste mês no Parque Anhembi, em São Paulo. O evento, o maior da América Latina, compreenderá o XXII Congresso Nacional de Informática, a IX Feira Internacional de Informática e o II Congresso Nacional de Informática Aplicada. O tema central deste ano será a "Informática e o Homem".*

***Anemia hereditária** — A anemia hereditária, que atinge hoje cerca de 12 mil brasileiros, está sendo pesquisada pelo Centro de Referências de Hemoglobinas do Instituto de Biociências, Letras e Ciências Exatas do campus de São José do Rio Preto da Unesp. A anemia hereditária difere da anemia causada pela desnutrição. O Centro da Unesp, que foi designado em 1988 como colaborador da Organização Mundial de Saúde (OMS) para o controle de anemias hereditárias no Brasil, vem desenvolvendo um projeto de controle da doença que envolve 37 centros universitários e hematológicos do País. A anemia hereditária, se não for controlada precocemente, reduz drasticamente as chances de sobrevida do paciente.*

Editora da Unicamp aposta nos clássicos

Com uma produção de 600 mil exemplares, proposta é chegar a novos mercados.

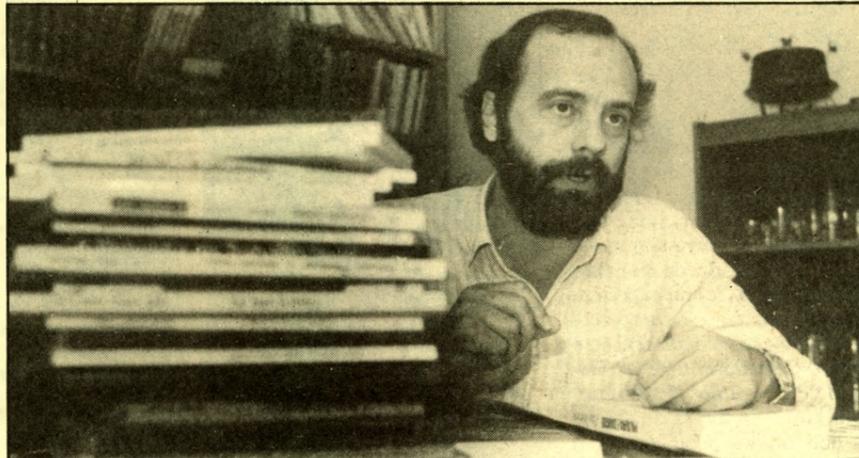
Guimarães: "O importante não é produzir best-sellers, e sim obras de qualidade".

Muitos leitores adquirem uma obra não apenas por seu conteúdo, mas também por sua beleza plástica, acabamento gráfico e tratamento editorial. Não tem passado despercebido aos milhares de leitores de livros como *Viena-fin-de siècle*, de Carl Schorske, e *Palavra e sangue*, de Alain Touraine, ambos lançados nos últimos meses, que a Editora da Unicamp tem buscado uma política capaz de levar em conta esses fatores.

Embora a Editora não vise propriamente ao alto consumo de mercado, no entender de seu diretor executivo, o prof. Eduardo Guimarães, os lançamentos dos últimos dois anos têm obtido um excelente resultado junto ao público. A idéia inicial foi criar uma coleção específica para fazer circular, junto a um público cada vez maior, textos clássicos — como é o caso do livro *Do belo musical*, de Eduard Hanslick — e atuais, significativos para as diferentes áreas da história do conhecimento. São textos, segundo Eduardo, não existentes no mercado e que abordam momentos cruciais da produção do conhecimento, ou que, em sua época, criaram uma perspectiva intelectual nova. "Livros que, no geral, se destinam à reflexão", diz ele.

Semântica e discurso, de Michel Pêcheux, *Oswald, itinerário de um homem sem profissão*, de Maria de Lourdes Eleutério, *Do belo musical*, de Eduard Hanslick, *Artaud: teatro e cultura*, de Urias Corrêa Arantes, e *Enunciação e pragmática*, de Hermam Parret, todos da coleção *Repertórios*, dão bem uma idéia da nova proposta da Editora da Unicamp. "Nossa intenção não é a de produzir *best sellers* e sim de colocar em circulação, com um nível editorial de primeira, obras importantes que em geral não se encontram no mercado", afirma Eduardo.

Carência

Se antes a Editora da Unicamp vinha desenvolvendo uma linha de produção muito ligada aos paradidáticos, a livros didáticos destinados a cursos de graduação (coleção *Manuais*), a textos voltados para a vida acadêmica (coleção *Teses*) e a textos de divulgação de conhecimentos, Eduardo Guimarães explica que já era o momento de mudar o perfil da casa. É para isso que foram criadas basicamente três novas coleções. Afora *Repertórios*, as outras duas novas coleções são *Viagens da Voz*, cuja finalidade é transformar em livro acontecimentos importantes ocorridos dentro da Unicamp e que possam despertar o interesse do público não necessariamente acadêmico, e *Momentos*, cuja proposta é discutir, a nível acadêmico, de modo não jornalístico, temas da atualidade brasileira. O lançamento mais recente da *Repertórios* é *Atrás do mágico relance — uma conversa com J. J. Veiga*, organizado pelo prof. Antonio Arnoni Prado.

Foram mantidas as coleções *Teses* — para a difusão dos trabalhos de pós-graduação realizados na Unicamp —, *Pesquisas* e *Manuais*, destinadas a suprir a carência de alguns textos importantes para os cursos de graduação.

Rumo a Frankfurt

A reformulação editorial tem repercutido positivamente dentro e fora da Universidade. Segundo Eduardo, atualmente o projeto é manter a publicação de pelo menos um livro da coleção *Teses* e um da *Repertórios* por mês, enquanto as demais coleções terão freqüência menor, ou de acordo com a demanda.

Criada há exatamente cinco anos, a Editora da Unicamp já pôs no mercado quase 600 mil exemplares, num total de 275 títulos produzidos no período. Do faturamento total, a Editora não capitaliza mais que 20%, dinheiro que é imediatamente empregado na produção de novos títulos ou reedições. Embora não seja muito, vale dizer que a Editora nunca registrou até hoje qualquer prejuízo. Só nestes primeiros meses foram produzidos 30.200 volumes, mas a previsão é chegar-se aos 90 mil até o final do ano, uma cifra não muito difícil de ser atingida — segundo Eduardo — em decorrência do esquema e do ritmo de trabalho desenvolvido pela Editora, principalmente nos últimos dois anos.

No momento a Editora se empenha na participação em dois grandes eventos editoriais: a 4.ª Bienal Internacional do Livro do Rio de Janeiro, de 24 de agosto a 3 de setembro, e a Feira Internacional de Frankfurt, Alemanha, de 11 a 16 de setembro. Segundo análise de Eduardo Guimarães, o objetivo de sua presença nessa feira é ampliar o mercado externo, onde a Unicamp já tem alguns distribuidores. Essa participação, além de possibilitar a compra de mais títulos, visa a despertar o interesse de livreiros e editores estrangeiros pela produção da Unicamp, ampliando, dessa forma, a comercialização de textos em português. "Como já temos vendido para o exterior, com a Feira de Frankfurt a tendência é ampliar um pouco mais a distribuição", explica Guimarães. **(A.R.F.)**

Tudo preparado para a Universidade Aberta

Unicamp espera 100 mil visitantes na 10.ª versão do evento, em setembro.

Milhares de jovens entre 16 e 18 anos não vão precisar esperar até 15 de novembro para votar para presidente. Entre 29 e 30 de setembro, na Unicamp, eles terão a oportunidade de depositar seu voto nas urnas preparadas pelo Instituto de Filosofia e Ciências Humanas (IFCH), durante a 10.ª Universidade Aberta ao Público (UAP) — evento promovido anualmente pelo Serviço de Apoio ao Estudante (SAE) para que a comunidade externa, principalmente estudantes secundaristas, conheça as atividades universitárias e as pesquisas desenvolvidas na instituição. Trata-se, claro, de uma prévia eleitoral, com debates sobre as eleições e sobre a importância do voto. A prévia é uma das 350 atividades que serão realizadas, entre as 9 horas e 17h30, para os 100 mil visitantes que chegarão de diversos estados do País. O SAE já está com todo o esquema pronto para recepcionar os escolares.

Em relação ao último ano, a 10.ª UAP terá 25% mais de atividades. O coordenador do SAE, João Luís Horta Neto, revela algumas novidades: um varal de *hay-kais* — poemas curtos ao gosto oriental — ilustrados, aulas sobre anatomia patológica e palestras sobre anticoncepção com apresentação de filmes sobre métodos anticoncepcionais, durante a atividade denominada "Saiba o que você está fazendo". No Ginásio Multidisciplinar Universitário (GMU) haverá shows, aulas de dança moderna e ainda apresentações de um audiovisual elaborado pelo Centro de Comunicação da Unicamp sobre a Universidade. A projeção será feita através de um telão de 6 x 8 metros.

Avaliado em NCz$ 350 mil, o evento tem o patrocínio do Banco Nacional, da General Motors e da Petrobrás — esta destinará NCz$ 860,00 para os três melhores trabalhos de pesquisa de estudantes secundaristas, entre os 30 que serão expostos na Feira de Ciências, durante o evento. As copatrocinadoras serão a Coca-cola e a Copersucar, além de outras empresas como Elebra e Pirelli, presentes nas camisetas dos universitários monitores, Dow Química, Bosch e Clark, com seus produtos à mostra em estandes pelo campus.

Imagem digitalizada

O cartaz da 10.ª UAP, elaborado pelo Centro de Comunicação da Universidade, inovou mais uma vez: nas cores verde, vermelha e branca, mostra uma lata de refrigerante sendo aberta, em imagem digitalizada. A alegria do consumo tem um sentido claro: também a Universidade, nesses dois dias, está pronta para ser "consumida" pelos visitantes. E para que estes possam fazer isso com o maior conforto possível, o SAE distribuirá 75 mil cadernos com as atividades devidamente explicadas. Além disso, já enviou para as escolas de primeiro e segundo grau do País mapas com os roteiros de chegada ao campus.

Para evitar acidentes e congestionamentos no centro de Campinas, a UAP contará com um esquema especial montado pela Polícia Militar, Polícia Rodoviária e Departamento Nacional de Estradas de Rodagens (DNER). Haverá sinalização nas rodovias e a estação rodoviária de Campinas contará com um posto de informações, onde os interessados em conhecer o campus terão esclarecimentos sobre as linhas de ônibus municipais com destino ao distrito de Barão Geraldo, onde fica a Cidade Universitária.

O trânsito interno do campus será permitido apenas no anel externo da Universidade. Os escoteiros de Campinas auxiliarão os motoristas que chegarem à Unicamp, darão assistência em casos de pessoas perdidas e ainda prestarão primeiros socorros em qualquer eventualidade. Além do Pronto-Socorro do Hospital de Clínicas (HC) da Unicamp, no GMU haverá um posto de plantão para os casos de emergência. Outra providência do SAE para a 10.ª UAP é a instalação de um telefone exclusivo com seis linhas. O número é (0192) 39-4966 e estará funcionando antes e durante o evento para qualquer esclarecimento. A realização da UAP envolverá 2.800 professores e funcionários, além de 1.100 universitários voluntários que trabalharão como monitores, acompanhando os visitantes nas diversas unidades acadêmicas. **(C.P.)**

VIDA UNIVERSITÁRIA

Definido calendário para o Vestibular 90

Com o calendário pronto para a realização do vestibular mais concorrido do País, a Unicamp espera, este ano, 30 mil candidatos para disputar suas 1.635 vagas distribuídas por 31 cursos de graduação. A nacionalização do concurso em 1987, quando foram espalhados postos de inscrição em várias cidades e estados, está atraindo para a Universidade um número cada vez mais considerável de estudantes de outras regiões do País. "No último vestibular, por exemplo, 10% dos inscritos eram de outros estados, sendo 30% de Campinas, 30% da Grande São Paulo e o restante do interior paulista", explica o reitor Paulo Renato Souza.

A versão 1990 do manual de orientação aos candidatos encontra-se à disposição dos vestibulandos até o dia 22 de setembro, nas agências do Banespa espalhadas pelo território nacional. O manual traz uma relação de 16 postos onde os candidatos deverão fazer sua inscrição, nos dias 23 e 24 do mesmo mês, das 9 às 16 horas. As provas da primeira fase (redação e questões gerais) serão realizadas a 3 de dezembro próximo. Os locais serão divulgados pela imprensa no dia 26 de novembro.

Os exames da segunda fase (língua portuguesa, literatura, ciências biológicas, química, história, física, geografia, matemática e língua estrangeira) também já têm data marcada: de 14 a 17 de janeiro de 1990. A exemplo do ano passado, a Unicamp continua adotando o critério de realizar seus exames vestibulares em diferentes cidades do País, para facilitar o deslocamento de seus candidatos e conferir uma dimensão nacional a seu programa de acesso. Fora do Estado de São Paulo, por exemplo, haverá locais de exames em Brasília, Curitiba e Rio de Janeiro.

A principal novidade este ano é a criação do curso de Engenharia de Computação, com 90 vagas, em substituição ao de Ciência da Computação, que mantinha regularmente 70 vagas. Com isso, a Unicamp aumenta de 1.615 para 1.635 o seu número total de vagas. O curso de Engenharia da Computação da Unicamp tem a duração de cinco anos. (L.C.V.)

EM DIA

Eleição do reitor — O Conselho Universitário da Unicamp, em sua reunião do dia 11 de julho último, fixou o calendário para a realização da consulta à comunidade para a escolha do próximo reitor da Universidade. O sucessor do atual reitor, prof. Paulo Renato Souza, será empossado no dia 19 de abril do próximo ano. A grande novidade em relação à eleição passada é a introdução do regime de dois turnos, à semelhança do processo para a escolha do presidente da República. Poderão concorrer professores titulares. A consulta à comunidade terá caráter indicativo, cabendo ao Conselho Universitário (Consu) a ratificação ou não da lista tríplice elaborada pelos professores, alunos e funcionários, cujos votos terão o peso de 3/5, 1/5 e 1/5, respectivamente. Caberá ao governador do Estado a escolha final do processo eleitoral na Unicamp. A Comissão Organizadora da Consulta receberá a inscrição dos candidatos até o dia 27 de fevereiro de 1990. O calendário elaborado pelo Consu é o seguinte: primeiro turno, dia 29 de março de 1990 e segundo turno, dia 5 de abril.

Centro de excelência — Em reunião da Câmara Técnica do Sistema Integrado de Assistência ao Renal Crônico e Transplante Renal (Sirctrans), do Ministério da Saúde, realizada em junho, o Centro de Transplante Renal do Hospital das Clínicas (HC) da Unicamp foi classificado como Centro de Referência I, ou seja, centro de excelência. Essa categoria é a mais importante na escala de classificação proposta pelo Sirctrans. Atualmente, apenas sete unidades de transplante renal no Brasil são consideradas Centros de Referência I. Os critérios básicos exigidos para a classificação nesse grupo são: realização mínima de 25 transplantes renais por ano, participação de especialistas ligados ao programa, autonomia laboratorial (principalmente na área de histocompatibilidade), entre outros.

Wellcomet — O Departamento de Artes Plásticas do Instituto de Artes (IA) da Unicamp acaba de lançar a décima edição do *Wellcomet*, boletim com vídeo-entrevistas na rede de arte-postal. A presente edição enfoca também o quarto ano de atividades do Núcleo de Arte Postal do IA. O boletim é editado por Gilbertto Prado e Lúcia Fonsecá. Noboru Ohnuma e Ivan Avelar fazem a arte-final. A coordenação é de Marcius Freire. A publicação tem distribuição gratuita.

Apoio da Unicamp — O reitor da Universidade de El Salvador, prof. José Luís Arguetta Antillon, esteve visitando a Unicamp no último dia 4 de julho, acompanhado de integrantes do Serviço Universitário Mundial (SUM), entidade que auxilia as universidades na obtenção de recursos junto a organismos financeiros. Em visita anterior, em junho do ano passado, o prof. Antillon solicitou apoio da Unicamp à instituição salvadorenha.

ENCONTROS

Leitura — A Faculdade de Educação (FE) e o Instituto de Estudos da Linguagem (IEL) da Unicamp, em conjunto com a Associação de Leitura do Brasil e a Secretaria Municipal de Cultura, Esportes e Turismo de Campinas, promovem entre 8 e 10 de setembro o "7.º Congresso de Leitura do Brasil" (COLE). O objetivo é focalizar a leitura como uma prática social e histórica que se concretiza em diferentes materiais e se constitui de diferentes formas. Haverá mesas-redondas no Centro de Convivência Cultural de Campinas, sessões de comunicações e grupos de estudo (minicursos) em dois locais: Colégio Progresso e Escola Estadual Carlos Gomes, também localizados no centro da cidade. Entre os expositores estarão presentes docentes de várias instituições de ensino superior, representantes de órgãos culturais, jornalistas e escritores, entre os quais Marcos Rey. Maiores informações pelo telefone (0192) 39-1301, ramais 2931 e 2921.

Informática em enfermagem — De 1 a 4 de outubro a Unicamp vai sediar o I Encontro Interamericano de Informática em Enfermagem a ser realizado no Centro de Convenções da Unicamp, das 8 às 18 horas. O encontro é aberto à participação de enfermeiros, docentes de enfermagem, estudantes de graduação e de pós-graduação em enfermagem brasileiros e estrangeiros. Nesse Encontro está programada uma série de conferências ministradas por renomados especialistas estrangeiros, além de cursos, dados por professores da Unicamp. Entre os convidados estrangeiros estão Kathleen Norr, da Universidade de Illinois, Christine Bolwell, da Computer-Assisted Healthcare Education, e Debora Bailey, da Nursing Informatics Specialistes, dos Estados Unidos. Esse Encontro, coordenado pelo prof. Renato Sabbatini, da Unicamp, tem apoio institucional do Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico (CNPq), Escola de Enfermagem da USP, Secretaria Especial de Informática e Hospital das Clínicas da Unicamp.

CURSOS

Paleografia — Para fornecer subsídios teóricos e práticos que supram as dificuldades enfrentadas por pesquisadores, professores e alunos que utilizam para seus trabalhos documentação manuscrita de séculos passados e do início deste, o Departamento de Multimeios do Instituto de Artes (IA) da Unicamp inicia no dia 11 de setembro um curso de extensão sobre Paleografia. Como especialista no estudo da escrita antiga, a professora Yêdda Dias Lima, da Universidade de São Paulo (USP), irá ministrar o curso.

Planejamento familiar — O Departamento de Tocoginecologia e o Centro de Pesquisas e Controle das Doenças Materno-Infantis de Campinas (Cemicamp) vão realizar, de 18 a 20 de setembro, o curso "Tópicos em planejamento familiar". Destinado basicamente a médicos, residentes, estudantes e profissionais da área de saúde, o curso será realizado na sede da Sociedade de Medicina e Cirurgia de Campinas (SMCC), na rua Delfino Cintra, 63, das 19h30 às 22 horas. Informações pelos telefones 39-3149 ou 39-2856.

Oncologia pediátrica — Com a finalidade de se desenvolver um processo de reciclagem junto a profissionais ligados à área de oncologia pediátrica, será realizado nos próximos dias 28 e 29 de setembro um curso de Atualização em Oncologia Pediátrica promovido pelo Centro Integrado de Pesquisas Oncoematológicas da Infância (Cipoi) da Unicamp. O curso, a ser ministrado no salão de conferências do Cipoi, terá como conferencista convidado o prof. Wener Havers, da Universitatsklinikun, Alemanha, com início às 8h30 do dia 28 e término no dia 29 às 16 horas. Informações e inscrições pelo telefone 39-1301, ramal 3320.

TESES

Biologia

"Morfologia, anatomia e sistemática do gênero Ouratea Auplet (Ochnacesae). *Levantamento preliminar das características, importância taxinômicas e avaliação das classificações vigentes" (mestrado). Candidata: Kikyo Yamamoto. Orientadora: profa. Graziela Maciel Barroso. Data: 07/08/89.*

"Distribuição e hábitos alimentares dos peixes na zona Entremarés de Recife e Rochoso da Praia de Manguinhos, Espírito Santo" (mestrado). Candidato: Cláudio Zamprogno. Orientador: prof. Ivan Sazima. Data: 10/08/89.

"Seleção intrapopulacional em cenoura (Daucus Carota L.) *baseada em progenies de meios irmãos" (mestrado). Candidato: Walter José Siqueira. Orientador: prof. Rolf Dieter Illg. Data: 10/08/89.*

"Estudo genético-clínico do glaucoma congênito primário" (doutorado). Candidata: Andréa Trevas Maciel Guerra. Orientador: prof. Antonio Sérgio Ramalho. Data: 11/08/89.

"Determinantes climáticos do processo de desenvolvimento floral e seu efeito sobre as características tecnológicas da cana-de-açucar (Saccharum Spp)" *(doutorado). Candidata: Marisa Vasques Carlucci. Orientador: prof. Antonio Celso Novaes de Magalhães. Data: 21/08/89.*

"Organização molecular do sistema quitinoso das conchas requiciais de Loligo brasiliensis" *(mestrado). Candidato: Hernandes Faustino de Carvalho. Orientador: prof. Benedito de Campos Vidal. Data: 22/08/89.*

"Efeitos da luz na formação de raízes adventícias em estação de Paspalum vaginatum *Swartz" (mestrado). Candidata: Maria de Fátima Ferreira. Orientador: prof. Ivany Ferraz Marques Valio. Data: 23/08/89.*

"Ecologia de supressão de populações de culicídeos e simulídeos" (doutorado). Candidato: Carlos Fernando Salgueirosa de Andrade. Orientador: prof. Mohamed Habib. Data: 25/08/89.

Educação

"A dinâmica lúdica" (mestrado). Candidata: Heloisa Turini Bruhns. Orientador: prof. Ademir Gebara. Data: 25/08/89.

Engenharias

"Análise e projeto de auto-regulação para circuitos trifásicos tiristorizados" (mestrado). Candidato: Tyrone Dias de Oliveira. Orientador: prof. Daniel Wisnivesky. Data: 07/08/89.

"Lubrificação hidrodinâmica aplicada à trefilação" (mestrado). Candidato: Frederico Ozanan Neves. Orientador: prof. Ettore Bresciani Filho. Data: 21/08/89.

"Desenvolvimento de um sistema de oxigenação artificial tipo membrana capilar" (doutorado). Candidato: José Francisco Biscegli. Orientador: prof. Antonio Celso Fonseca de Arruda. Data: 23/08/89.

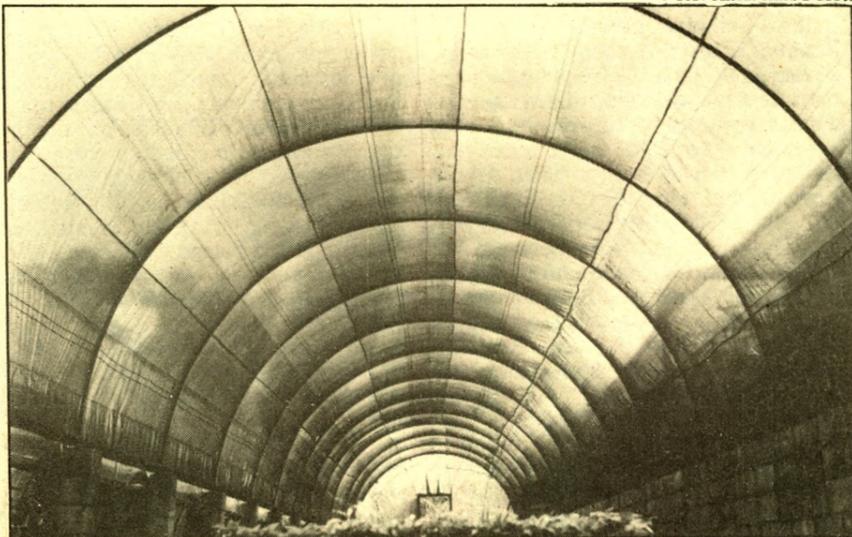
"Estudo da solda de lasers de semicondutor" (mestrado). Candidato: Francisco Mecchi Neto. Orientador: prof. Navin B. Patel. Data: 23/08/89.

"Geladeira de absorção acionada por um fogão de lenha — um estudo teórico-experimental" (mestrado). Candidato: Gilberto Martins. Orientador: prof. José Tomáz Vieira Pereira. Data: 24/08/89.

"A rugosidade superficial da peça em processos de torneamento: critério de fim de vida da ferramenta e fatores de influência" (doutorado). Candidato: Anselmo Eduardo Diniz. Orientador: prof. Nivaldo Lemos Cupini. Data: 25/08/89.

"Aplicação da técnica de recozimento com solução de Ga-Sn-As ao processamento de F. E. Ts. em Ga As dopado por implantação iônica" (mestrado). Candidato: Rogério Caporali de Oliveira. Orientador: prof. Francisco Carlos de Prince. Data: 09/08/89.

O passeio da câmera

Foto: Antoninho Perri.

O túnel do tempo? Nem tanto: apenas uma das estufas de plantas do Parque Ecológico da Unicamp.

Elementar, meu caro Watson

Badan e Massini vivem episódios dignos dos romances de Conan Doyle.

Para alguns eles são os "Sherlocks" da Unicamp. Para outros, não lhes cai mal o apelido de "Batman e Robin". Eles aceitam tudo com grande camaradagem. Isso explica um pouco a populariade de que gozam dentro e fora do campus, e "fora", no caso, é o Brasil inteiro, ou ao menos onde chega a televisão. Recentemente, o supertrabalho de ambos mereceu nada menos que um *Globo Repórter*, programa da TV Globo que é visto por cerca de 40 milhões de pessoas. Não há uma semana em que não dêem uma ou mais entrevistas — algumas inclusive para importantes publicações estrangeiras.

Ossos do ofício: também não há uma semana em que não se vêem às voltas com complicados casos dignos da *Scotland Yard*. O mais recente deles foi o assassinato do advogado Jorge Toufic Bouchabki e sua esposa Maria Cecília Delmanto Bouchabki, ocorrido em São Paulo na noite de 24 de dezembro do ano passado. "O crime da Rua Cuba", como ficou conhecido.

Fortunato Badan Palhares e Nelson Massini, médicos legistas do Departamento de Medicina Legal da Faculdade de Ciências Médicas (FCM) da Unicamp, já estão acostumados a passar boa parte do tempo nas salas frias dos necrotérios e a se envolverem com crimes tão escabrosos quanto enigmáticos. Alguns de repercussão internacional, como o assassinato do seringalista Chico Mendes, em dezembro passado.

A tarefa básica deles é encontrar pistas, levantar hipóteses e observar ambientes, que tanto pode ser uma luxuosa mansão de São Paulo como o casebre onde morava Chico Mendes, no coração da selva amazônica. Provas, por exemplo, que podem trazer luz a mortes tenebrosas que intrigam a polícia e provocam o clamor da opinião pública. E para quem os conhece, sabe que sempre encontram o que procuram, pois nutrem uma paixão detetivesca pelo detalhe; nada lhes escapa. São, na verdade, detetives-científicos.

Tratava-se de tirar a medicina legal do quadrilátero das salas de necrópsia.

"Somos uma espécie de auxiliares da justiça. Trabalhando ao lado dela, buscamos a solução para os casos, com informações técnicas e científicas", diz Massini. E Fortunato acrescenta: "Nossa função, embora secundária, é decisiva, porque damos provas concretas, que complementam o trabalho feito pelos delegados".

A dupla Badan & Massini vem atuando desde 1978. Já nessa época os dois se viam às voltas com numerosos casos de rotina. Badan tinha uma idéia fixa: retirar a medicina legal do quadrilátero frio das salas de necrópsia para ampliar seu campo de ação. E foi o que acabou acontecendo.

O primeiro caso de repercussão nacional em que se viram metidos foi o pavoroso crime da jovem Rose Maristela, ocorrido em Campinas em novembro de 1979. Mas o que os projetou internacionalmente foi o trabalho de reconstituição do rosto do nazista Joseph Mengele, que terminara seus dias pacificamente no Brasil anos antes, serviço solicitado pelo superintendente da Polícia Federal, Romeu Tuma. Depois vieram outros: o vice-governador da Paraíba Raymundo Asfora, o estudante Alfredo Buzaid Júnior, o prefeito Silvio Leite, o seringalista Chico Mendes e tantos outros que não chegaram a provocar tanta repercussão. Mas, incluídos na lista dos chamados "crimes de autoria desconhecida", a polícia teve que, forçosamente, recorrer aos serviços científicos desses dois "médicos-detetives" da *high-tech*.

Embora atuem como verdadeiros detetives, no seu mais exato sentido, Badan e Massini explicam que não cabe a eles esclarecer os motivos de um determinado crime. "Nosso papel é reunir provas técnico-científicas suficientes para que a Justiça possa deliberar sobre o assunto", diz Massini.

E é nessa busca incessante pela justiça que ambos têm percorrido milhares de quilômetros, utilizando desde aviões e helicópteros até bicicletas, barcos e carroças. Quando chamados pela Polícia Federal, no ano passado, para trabalharem no caso de Chico Mendes, por exemplo, Badan, Massini e uma equipe de cinegrafistas do Centro de Comunicação da Unicamp viveram, talvez, uma das mais demoradas e complicadas viagens. Chegaram a Rio Branco na tarde do dia 28, uma quarta-feira, após um vôo de cinco escalas e quase oito horas de duração, a partir de São Paulo. No dia seguinte, partiam para Xapuri, a 150 quilômetros de distância, em uma caravana de monomotores. Ali, traçar a anatomia do crime incluia fazer a exumação do cadáver, nova necrópsia, reconstituição da morte, inquirição científica do acusado e de eventuais testemunhas. Durante mais de sete horas os peritos trabalharam exaustivamente, radiografando tudo e esquadrinhando a área atingida pelo disparo desferido por Darci Alves Pereira, um jovem de 20 anos.

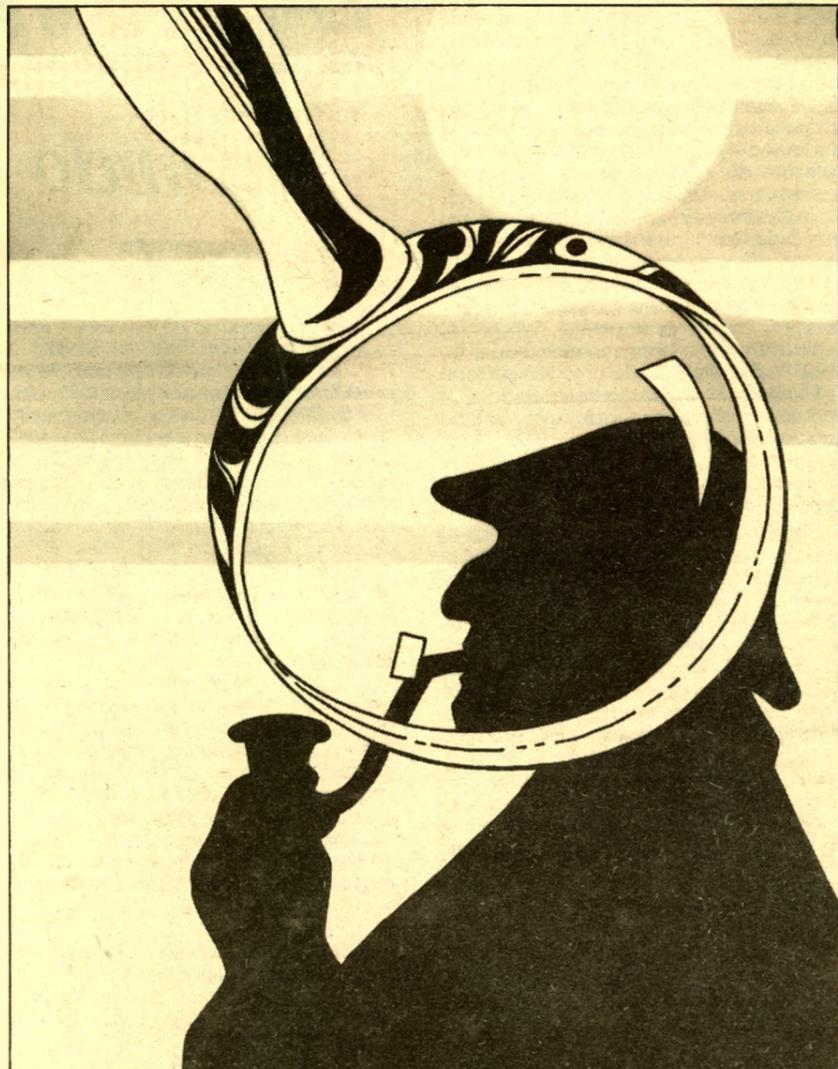
Viagens desse tipo já se tornaram rotina na vida dos "Sherlocks" da Unicamp, assim como também virou rotina varar madrugadas dentro de cemitérios, exumando cadáveres. Ou ainda caminhar quilômetros dentro de matas densas, à cata de possíveis fragmentos de restos mortais ou de material que, depois de analisados em laboratórios, ou sugerem novas pistas ou, dependendo do crime, até mesmo a elucidação final do caso.

De repente, Badan desaparece de cena. Ele havia mergulhado numa sepultura.

Massini e Badan, no entanto, não são nem agem em momento algum como personagens de livros de ficção. Tampouco se miram neles para realizar o seu trabalho de investigação científica e, ao contrário do que poderia se pensar, nem mesmo são consumidores dos romances policiais. Mas, surpreendentemente, ao lado de toda essa "aventura" mórbida e carregada de mistérios em que muitas vezes a própria realidade parece suplantar a ficção, há uma face curiosa, pitoresca e engraçada.

Um exemplo? Em 87 Badan Palhares deu um tremendo susto na equipe quando fazia a exumação de Silvio Leite, prefeito de Boa Vista, Roraima. Era noite, o trabalho corria solto. Um mau cheiro insuportável subia da terra remexida da cova. De repente, Badan simplesmente desaparece de cena; instantes depois, para espanto dos companheiros, ele, com a roupa toda suja, começou a subir pela borda de uma outra sepultura que havia logo atrás. Depois do susto, risos. Hoje Badan Palhares conta, com muito humor, que, compenetrado no que fazia, "não percebi que atrás de mim tinha outra cova. E lá fui eu".

Não se trata de algo sobrenatural ou ação de forças ocultas. O fato é que Badan protagonizou um outro episódio que, susto à parte, lhe rendeu um pequeno corte na cabeça. Foi quando ele, Massini e equipe faziam os testes de percepção de ruídos na casa dos Bouchabki. A porta do quarto do casal, sem as dobradiças, (o assassino havia levado as chaves), estava apenas recolocada provisoriamente no batente. Em dado momento, um policial, não sabendo desse detalhe, empurrou-a para entrar e a porta veio cair bem em cima de Badan. Resultado: um corte superficial na cabeça. Badan conta que não chegou a perder os sentidos. Mas ficou atordoado por uns bons dez minutos.

Há também casos que, se não dão dor de cabeça, trazem aborrecimento. Como o que aconteceu com Ademar Ferreira, 50 anos, que morreu já "bem caquético" no HC da Unicamp. Colocado no caixão, o corpo foi levado para Boa Esperança, Minas Gerais, sua cidade. Durante o velório surgiu uma parente do velhinho que, enfiando a mão sob as flores, não conseguiu achar as pernas do pobre Ademar. Isso bastou para que ela levantasse a suspeita de que o HC havia amputado as pernas do morto para pesquisa ou transplante. A mulher registrou queixa na polícia e, é claro, foi aberto inquérito para apurar os fatos. Badan e Massini, juntamente com legistas mineiros, fizeram a exumação do cadáver de Ademar, com o resultado que já se esperava: a amputação tinha sido um delírio da família.

Se por um lado há o aspecto curioso, pitoresco ou engraçado, por outro existem o medo e a tensão constantes. Um dos episódios mais dramáticos vividos por Massini, Badan e comitiva, foi em Goiânia, durante o enterro das duas primeiras vítimas do Césio 137 — Leide das Neves, de 6 anos, e Maria Gabriela, de 37. A população não queria de forma alguma que as vítimas fossem sepultadas. No cemitério, os legistas foram recepcionados a pedradas pelos moradores. Houve briga com um vereador local e uma camionete da comitiva foi atingida. Tudo ali servia de arma: cruzes, pedras e blocos de concreto. "Tínhamos um trabalho a fazer e eles não entendiam isso", lembra Massini. Felizmente ninguém saiu ferido.

E o matador disse: "Doutor, eu gostei muito do senhor. Nós ainda vamos nos encontrar".

Em Campina Grande, Estado da Paraíba, o corte de energia elétrica logo depois do jantar é freqüente. É justamente nesse período, dizem, que jagunços contratados aproveitam para entrar em ação. E foi numa dessas noites que o técnico em necrópsia Álvaro Reinaldo de Freitas, de Campina Grande, escapou da morte por um triz. Nelson Massini conta o que ocorreu: "O Álvaro estava hospedado num hotel ao lado de dois agentes da Polícia Federal. À noite, depois do jantar, os dois policiais seguiram para o quarto. Sentados ao pé da cama ficaram conversando sobre a coragem de Álvaro em lidar com cadáveres, mortes, coisas desse tipo. Minutos depois ele se dirigia ao quarto dos agentes para pedir emprestado um cortador de unhas quando, no meio do corredor, as luzes se apagaram. Gatinhando, entrou no quarto (conseguiu ouvir que falavam dele), e, sem se identificar, aproximou-se das camas e, ainda na escuridão, segurou o tornozelo de um deles. O que Álvaro não sabia é que um dos agentes estava com um revólver sob o travesseiro".

Massini & Badan: a ciência a serviço da justiça.

Telmar Mota de Oliveira, matador profissional, era o suspeito número um da morte de Silvio Leite, prefeito de Boa Vista. Ferido durante a troca de tiros com seguranças do prefeito, Telmar trazia consigo uma das provas fundamentais que o incriminaria: uma bala que lhe entrou pela barriga, indo alojar-se nas nádegas. Depois de preso, já no hospital, não queria permitir que os médicos lhe retirassem o projétil. Massini e Badan estavam incumbidos da tarefa, e por isso andavam sempre acompanhados de dois seguranças. Convencido, Telmar acabou cedendo. Ainda na sala de cirurgias, ameaçou Palhares, que se lembra nitidamente da frase dita por Telmar: "Doutor, eu gostei muito do senhor. Quero dizer que nós ainda vamos nos encontrar". Se antes o ambiente já era bastante tenso, com o hospital cercado por dezenas de policiais, depois disso a coisa ficou insuportável, especialmente para Badan & Massini. Este, no dia seguinte, resolveu tirar proveito da situação: chegou para o colega e disse que havia dado um cartão de Badan para Telmar, com endereço completo e telefone. Hoje Palhares, diz, rindo, que na ocasião havia ficado muito furioso, que Massini tinha ficado maluco, "pois onde se viu dar o meu endereço a um matador?".

Agora "Olho Vivo" ou "Faro Fino", "Batman e Robin" ou seja lá como são chamados, aguardam ser solicitados para um novo caso misterioso. Só esperam que nenhuma porta lhes caia na cabeça ou ninguém lhes apanhe os calcanhares. **(A.R.F)**